



ISSN-0971-5711

ادعائنامہ

سائنس  
مئی 2001

2001

86

ماہ



Rs.15

# نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.....

- ☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے مسلمانوں کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- ☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- ☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے۔ ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورا کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- ☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔
- ☆ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درس گاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- ☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں مسجد، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- ☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
- ☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ یہ سہ کے لالچ میں اپنے بچوں کو تعلیم سے پہلے کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- ☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- ☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

## منابع:

- 1- مولانا سید ابوالحسن علی ندوی صاحب (لکھنؤ) 2- مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ) 3- مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ) 4- مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پھلواری شریف) 5- مفتی منظور احمد صاحب (کانپور) 6- مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور) 7- مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند) 8- مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دیوبند) 9- مولانا عبد اللہ اجڑاوی صاحب (میرٹھ) 10- مولانا محمد سعید عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ) 11- مولانا حبیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ) 12- مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ) 13- مولانا مقتدر احسن ازہری صاحب (بنارس) 14- مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی) 15- مفتی محمد ظفر الدین صاحب (دیوبند) 16- مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی) 17- مولانا محمد صدیق صاحب (بھورا) 18- مولانا نظام الدین صاحب (پھلواری شریف) 19- مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ) 20- مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس لادارے، فرد اور انجمن سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں مکمل تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کی کوشش کر رہے ہیں۔

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترقیب

- اداریہ ————— 2
- ذاتِ جست ————— 3
- الارض ذرا بہا ————— آفتاب احمد ————— 3
- ز لرزے کی پناش ————— فہیمہ ————— 16
- مظاہرات کائنات ————— ڈاکٹر عبدالہادی ————— 18
- جینی دھماکہ ————— ڈاکٹر محمد اسلم پرویز ————— 22
- روغن بادام ————— راشد حسین ————— 25
- ضبط نفس کی کمی ————— ڈاکٹر جاوید انور ————— 28
- بلیک ہول ————— ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی ————— 31
- میراث ————— ————— 35
- ابن نفیس ————— عبدالرحمن ————— 35
- لائٹ ہاؤس ————— ————— 37
- روشنی کی باتیں ————— فیضان اللہ خاں ————— 37
- علم کیمیا کے سنگ میل ————— ڈاکٹر افتخار فاروقی ————— 40
- آپ کا بچہ تامل نہیں ————— مبارک کا پڑی ————— 43
- پرندہ کو تیز ————— عبد الودود انصاری ————— 45
- الجے گئے ————— آفتاب احمد ————— 47
- سائنس کلب ————— ادارہ ————— 48
- سوال جواب ————— ادارہ ————— 49
- کلوش (اسٹرنگ تھیوری) ————— عائشہ صدیقہ ————— 53
- دو عمل ————— قارئین ————— 54

جلد نمبر (8) مارچ 2001 شماره نمبر (3)

ابتدیانو : ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت: پروفیسر آل احمد سرور  
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی  
عبد اللہ ولی بخش قادری  
ڈاکٹر شعیب عبد اللہ  
مبارک کا پڑی (مہاراشٹر)  
عبد الودود انصاری (مشرقی بنگال)  
آفتاب احمد

مجلس مشاورت: ڈاکٹر عبدالعزیز (کنکڑہ)  
ڈاکٹر عابد معز (ریاض)  
سید شاد علی (لندن)  
ڈاکٹر تین محمد خاں (امریکہ)  
ڈاکٹر مسعود اختر (امریکہ)  
جناب امتیاز صدیقی (جدہ)

سر کوشن انچارج: محمد خیر اللہ (ملک) سرورق جاوید اشرف

قیمت فی شمارہ 15 روپے

5 ریال (سعودی)	برائے غیر ممالک
5 روپے (پاکستان)	(ہوائی ڈاک سے)
2 ڈالر (امریکی)	60 ریال (دوریم)
1 پاؤنڈ	24 ڈالر (امریکی)
سالانہ: (سارو ڈاک سے)	12 پاؤنڈ
150 روپے (انڈونیشیائی)	اعانت نامہ:
160 روپے (بھارتی)	2000 روپے
320 روپے (بھارتی)	350 ڈالر (امریکی)
	200 پاؤنڈ

فون ریکس : 692-4365 (رات 8 تا 10 بجے صرف)  
ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in  
خط و کتابت : 665/12 ڈاک ٹکٹ دہلی-110026

اس دائرے میں سرگرم نصاب کا مطلب ہے کہ آپ کا روزانہ سائنس ہو گیا ہے

خزانوں سے ایسے ماہرین تیار کیے جاتے ہیں جو انفارمیشن ٹیکنالوجی سے لے کر سمندری سائنس تک ہر میدان کے ماہر بننے میں اور ڈگری حاصل کرتے ہی دیگر ممالک کے اداروں کی خدمت کرنے پر داذ کر جاتے ہیں۔ ایسا آخر کیوں ہے کہ ہمارے گھریلو اور ملکی مسائل سے نمٹنے کے لیے نہ تو ماہرین تیار کیے جاتے ہیں اور نہ اس طرف کوئی پیش رفت ہوتی ہے۔

اس غیر فطری اور مصنوعی توازن (در حقیقت عدم توازن) کی وجہ حکومت کی ترجیحات ہیں۔ تصور کیجئے کہ جس "غریب ملک" کے بجٹ کا تقریباً 65 فیصد حصہ ان تین سائنسی اداروں کی نظر ہو تا ہو جن سے ملک کے کسی شہری کو کوئی فیض نہیں پہنچتا تو بھلا اس ملک کی صورت حال اس کے علاوہ اور کیا ہو گی جو آج ہمیں نظر آتی ہے۔ ہماری حکومت کے یہ تین نور چشم ادارے ہیں ڈی۔ آر۔ ڈی۔ او یعنی ڈیفنس ریسرچ اینڈ ڈیولپمنٹ آرگنائزیشن جو ملک کے حفاظتی معاملات سے متعلق تحقیقات میں مصروف ہے، ڈیپارٹمنٹ آف اسپیس (خلائی شعبہ) جو ملک کو راکٹ ساز بنا رہا ہے اور ڈیپارٹمنٹ آف ایٹمی انرجی، جو تھوڑی سی بجلی بنا کر نیوکیائی تابکاری کے بہت بڑے ممکنہ خطرے کو قائم و دائم کر رہا ہے۔ برخلاف اس کے اٹرین کاؤنسل آف میڈیکل ریسرچ جو شہریوں کی صحت و بیماری سے متعلق تحقیقات کرتا ہے اس کو ہمارے بجٹ سے محض ایک فیصد کے آس پاس رقم الاٹ کی جاتی ہے۔ اس طرح کی غیر حقیقی اور "عام شہری مخالف" ترجیحات کی فہرست بہت لمبی ہے۔ یہی وہ اصل وجہ ہے جس کے باعث ہماری سائنسی ترقیات سے ملک کا ایک عام شہری آج بھی بے فیض ہے۔ علاوہ ازیں شہری معاملات کے بیشتر شعبہ جات میں انتظامیہ کے افسران کا تقرر کیا جاتا ہے جو سائنسی سوجھ بوجھ سے محروم ہوتے ہیں لہذا صحیح اور بروقت فیصلے نہیں کر پاتے۔

(باقی صفحہ 51 پر)

گجرات میں بپا ہوئی تباہی کا چرچہ ہر خاص و عام کی زبان پر ہے اس زلزلے نے نہ صرف گجرات کی بنیادوں میں دراڑیں ڈالی ہیں بلکہ ہمارے بنیادی انتظامی اور سائنسی ڈھانچے کو بھی جھنجھوڑ کر رکھ دیا ہے۔ انتظامیہ کی کمیوں اور خامیوں پر تو بہت کچھ لکھا جا چکا ہے اور یہ ثابت ہے کہ اس تباہی کے پیچھے زلزلے سے زیادہ ان کمزور عمارتوں کی تعمیر نیز ان کی پلاننگ کرنے والوں کا ہاتھ تھا تاہم ہماری سائنس و ٹیکنالوجی سے متعلق پالیسی اور پلاننگ کی افادیت اور نوعیت پر ماہرین لگ بھگ خاموش ہیں۔ یہ ظاہر کتنی عجیب بات ہے کہ جس ملک کے رہنما ہندوستانی سائنسدان کو چاند پر بھیج کر دنیا پر یہ ثابت کرنا چاہتے ہیں کہ ہم سائنس و ٹیکنالوجی کے میدان میں بہت آگے ہیں، جس ملک میں ایٹمی ہتھیار بنانے کی، بین براعظمی میزائل بنانے کی صلاحیت موجود ہے، جس میں سائنسی ماہرین کی تعداد ترقی یافتہ ممالک کے اداروں سے آگے ملاتی ہے۔ اس ملک میں ایک عام شہری ان سائنسی ماہرین کی مہارت اور فیض پابی سے محروم ہے۔ وہ شہری ایک طرف پینے کے لیے صاف پانی، صاف ستھری ہوا، ملاوٹ سے پاک غذا اور مناسب علاج و معالجے سے محروم ہے تو دوسری طرف اس کے سوکھے کھیت، لختہ جنگل، آبادیوں کے قلب تک پھیلنے ہوئے کارخانے اور ان کے زہریلے فضلے سے سڑتی اس کی زمین، پوکھر، تالاب کچھ اور ہی منظر پیش کرتے ہیں۔ یہ کیسی سائنسی ترقی ہے جس کے پھل سے خود اس ملک کے شہری محروم ہیں۔ یہ کیسی بے انصافی ہے کہ کبھی "سلی کون کلب" میں تو کبھی "ہائی ٹیکنالوجی کلب" میں شامل ہونے والے ملک کے شہری کی زندگی آج بھی اتنی ہی بڑے خطر اور تکلیف دہ ہے جتنی پہلے تھی۔ وہ اپنے خون پسینے کی کمائی سے جو ٹیکس ادا کرتا ہے۔ حکومت کے خزانوں کو بھرتا ہے ان



# .....الَارْضُ زِلْزَالَهَا

ڈائجسٹ

آفتاب احمد

”کیا ان بستیوں کے باشندے اس بات سے بے خوف ہو گئے ہیں کہ ہماری پکڑ ان کو اس وقت آدلوچے جب وہ پڑے ہوئے نیند کے مزے لے رہے ہوں؟ کیا ان بستیوں کے باشندے اس بات سے بے پروا ہو گئے ہیں کہ ہماری گرفت کا ہاتھ ان کو دن میں ایسے وقت آ پکڑے جب وہ اپنے کھیل کود میں مست ہوں؟ کیا یہ اللہ کی خفیہ تدبیروں سے بے خوف ہیں؟ اللہ کی تدبیروں سے وہی قوم بے خوف ہو کر تھی ہے جسے انجام کار تباہی ہونا ہوتا ہے۔“ (القرآن۔ الاعراف: 97-98)

بکلی کارخانہ، ویڈیو کون کی مجروح میں واقع ٹی وی گلاس فیکٹری، کثیر ملکی کمپنی جنرل موٹرس کا ڈابھول میں واقع کارخانہ اور سمسنگ، جی ای پلاسٹک کے کارخانے بھی گجرات ہی میں ہیں۔ ہیکسٹ، گھنکسو، سینڈوز، فائزر وغیرہ کمپنیوں کے دوا کے کارخانے بھی یہیں ہیں۔ اروند مل، مفت لال جیسی کمپنیوں کے کپڑے کے مل بھی یہیں ہیں۔ آئندہ میں امول کا کارخانہ ہے۔ احمد آباد جسے کبھی ہندوستان کا منچسٹر کہا جاتا تھا، یہیں بین الاقوامی شہرت یافتہ انڈین انسٹی ٹیوٹ آف مینجمنٹ اور نیشنل اسکول آف ڈیزائن بھی واقع ہے۔

یہ منظر دو منٹ پہلے کا ہے، یعنی صبح 8 بج کر 40 منٹ کا۔ دو منٹ بعد: منظر بدل چکا ہے۔ کئی آبادیاں صفحہ ہستی سے مٹ چکی ہیں۔ عايشان عمارت تاش کے بچوں کی طرح بکھر چکی ہیں۔ سینٹ، کنکریٹ اور اسپات سے بنی عمارتوں اور ریت کے گھروں میں کوئی فرق باقی نہیں۔ تھوڑی دیر قبل بلند ہونے والے قہقہوں کی جگہ آہوں اور کراہوں نے لے لی

26 جنوری 2001ء، آج ہندوستان اپنی 52 ویں یوم جمہوریہ منا رہا ہے۔ ہر طرف خوشی کا ماحول ہے۔ دہلی کے راج پتہ پر ہی نہیں ملک کے بیشتر حصوں میں رقص و سرور کی مہمیں جی ہیں۔ بچے اپنے اپنے اسکولوں کو جا رہے ہیں اور کئی اسکولوں میں مختلف رنگارنگ پروگراموں کا سلسلہ چل رہا ہے۔ جو لوگ گھر سے باہر نہیں نکلے وہ رضائیوں میں دبکے ہوئے ٹی وی کے سامنے بیٹھے ہیں۔

یہ ریاست گجرات ہے، ملک کی خوشحال ترین اور دولت مند ریاستوں میں سے ایک۔ ملک کے کل رقبہ کا چھ فیصد اور آبادی کا پانچ فیصد حصہ رکھنے والا گجرات ہندوستان کے پورے اقتصادی نظام میں تقریباً 20 فیصدی حصہ داری رکھتا ہے۔ واپی، بڑودہ، احمد آباد اور مہسانہ کی اس پوری مٹی کو ہندوستانی صنعت کی سنہری زبا داری کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اسی ریاست میں ریلائنس کی پٹرولیم کیمیکل انڈسٹری ہے، ٹاٹا کا میکینیکل کارخانہ ہے۔ برلا اور لارن کے سینٹ کے کارخانے بھی ہیں۔ ایسار کا



ظہری ہوئی، محسوس اور اٹل سمجھنے کے عادی ہو چکے ہیں۔ لیکن جب کبھی زلزلہ آتا ہے تو ہم چونک جاتے ہیں۔ ہمارا تجسس جاگ اٹھتا ہے اور ہم زلزلے کے متعلق جاننے کے لیے بے چین ہو جاتے ہیں۔ زلزلہ کیا ہے اور یہ آتا کیوں ہے؟ یہ دونوں حقائق زمین پر جانداروں کے وجود سے بھی پرانے ہیں۔ لیکن موجودہ سائنسی ترقی کے زمانہ میں ہم ان سوالوں کے جواب حاصل کر سکتے ہیں۔

زلزلہ کیا ہے؟

ہماری زمین برابر لرزتی رہتی ہے اور زمین کی اسی لرزش کو زلزلہ کہتے ہیں۔

ہر سال چھوٹے بڑے تقریباً دس لاکھ زلزلے آتے ہیں، دوسرے لفظوں میں ہر دن 270 سے زیادہ زلزلے آتے ہیں۔ یعنی ہر 87 سیکنڈ میں ایک۔ لیکن خوش قسمتی سے ان میں سے بیشتر زلزلے اتنے کمزور ہوتے ہیں کہ ہم انھیں محسوس نہیں کر پاتے۔ ان لاکھوں زلزلوں

عرصہ دراز سے انسانی قلب کی گہرائیوں میں چھپے جذبات ہوں یا زمین کی ہزاروں کلو میٹر کی گہرائیوں میں دکھتا ہوا لاوا..... کتنی ہی لہریں اندر ہی اندر چلتی رہتی ہیں..... پھر کوئی کمزور لمحہ ہو یا سطح زمین کا کوئی کمزور حصہ..... غبار جب نکلتا ہے، اپنے ساتھ لاتا ہے خوفناک لرزش، آفت اور..... تباہی! حیرت انگیز یکسانیت ہے قلب اور زمین کی فطرت میں۔

ہے۔ جو مکان حفاظت اور پناہ کی خاطر بنائے گئے تھے انہی مکانوں نے اپنے ہی کینوں کو ہمیشہ کی نیند سلا دیا ہے اور جو بچے ہیں ان کی حالت انتہائی کرہناک ہے۔ شاید زمین نے کڑوٹ بدلی ہے!

مرنے والوں کی تعداد کا کوئی اندازہ نہیں۔ لیکن بلاشبہ یہ

تعداد لاکھ میں ہے اور زخمیوں کی تعداد اس سے کئی گنا زیادہ۔ کم از کم 50 ہزار کروڑ کی اٹاک تباہ ہوئی ہیں۔ ریاست گجرات کے کچھ ضلع کے بچے، آسمان، راپت، مورلی اور بھجوا جیسی آبادیوں میں لیے اور باقی بچے زندہ لوگوں کی آہ و زاریوں کے علاوہ کچھ بھی باقی نہیں۔ 20 سے زیادہ ایسے گاؤں تھے جو بمال کے مال میں سمٹ گئے، گجرات کو اقتصادی طور پر اس سانحہ سے سنبھلنے میں کم از کم تین سال ضرور لگ جائیں گے۔ انسان کتنا بے بس ہے!

میں سے ہر سال تقریباً 120 زلزلے ایسے ہوتے ہیں جن کی شدت کو ہم محسوس کرتے ہیں اور جو انتہائی حد تک خطرناک ثابت ہوتے ہیں۔ ان سے ہماری جانی و مالی نقصان ہوتا ہے۔ زلزلے کیوں آتے ہیں؟ زلزلوں کی شدت کی پیمائش کیسے کی جاتی ہے؟ کیا زلزلوں کے بارے میں پیش گوئی کی جاسکتی ہے؟ دنیا کے کن علاقوں میں زلزلے زیادہ آتے ہیں؟ کیا زلزلوں اور قدرتی مظاہر میں کوئی ارتباط ہے؟ اور زلزلوں سے بچاؤ کے لیے کون سے اقدام ضروری ہیں۔ یہ چند ایسے سوالات ہیں جن کے بارے میں ماہرین سائنس دن رات کام کر رہے ہیں۔

عرصہ دراز سے انسانی قلب کی گہرائیوں میں چھپے جذبات ہوں یا زمین کی ہزاروں کلو میٹر کی گہرائیوں میں دکھتا ہوا لاوا..... کتنی ہی لہریں اندر ہی اندر چلتی رہتی ہیں..... پھر کوئی کمزور لمحہ ہو یا سطح زمین کا کوئی کمزور حصہ..... غبار جب نکلتا ہے، اپنے ساتھ لاتا ہے خوفناک لرزش، آفت اور..... تباہی! حیرت انگیز یکسانیت ہے قلب اور زمین کی فطرت میں۔ اوپر سے نہ سکون دکھائی دینے والی زمین کب بے چین ہو کر کروٹیں لینے لگے، کوئی نہیں جانتا۔

دراصل زمین اندر سے تو بے چین ہے ہی۔ زمین کو ہم



زلزلہ آنے کی تین اہم وجوہات ہیں۔ پہلی وجہ آتش فشانی الجہاب (Volcanic Erruption) ہے۔ آتش فشانی الجہاب سے پہلے یا اس کے دوران تیز زلزلے جھٹکے محسوس کیے جاتے ہیں۔ جب زمین کے اندرونی حصوں اور کمزور قشری

(Focus) یعنی نقطہ آغاز کافی گہرائی (70 کلومیٹر سے زیادہ) پر ہوتا ہے۔ زلزلوں کی دوسری وجہ قشر ارض (Earth Crust) میں ٹکٹیں (Folds)، کسل (Faults) اور زمین کا دھسنا ہے۔

ایسے زلزلوں کو ٹیکٹونک (Tectonic) زلزلے کہتے ہیں۔ ان زلزلوں کا نقطہ آغاز عموماً کم گہرائی یعنی 70 کلومیٹر سے کم گہرائی پر ہوتا ہے۔ دنیا کے بیشتر زلزلے قشر ارض میں پڑنے والی ٹکٹوں اور کسلوں کے سبب آتے ہیں۔ یہ زلزلے زیادہ پر آشوب اور تباہ کن ہوتے ہیں۔

زلزلوں کی تیسری وجہ زیر زمین موجود پانی کی کاریگری ہے۔ زیر زمین موجود پانی ٹھننے والی چٹانوں جیسے کھڑیا وغیرہ کو تحلیل کر کے اندر ہی اندر بڑی بڑی غاریں (Caves) بنالیتا ہے۔ زیر زمین ان غاروں کی چھت اچانک گر جانے سے بھی زلزلے آتے ہیں۔ ایسے زلزلوں کی لہریں بہت چھوٹے علاقوں کو متاثر کرتی ہیں اور ان کا فوکس سطح زمین کے بہت قریب ہوتا ہے۔ لیکن بسا اوقات یہ انتہائی تباہ کن ہوتے ہیں۔ ماہرین زلزلہ آنے کی ایک اور وجہ زمین پر اس کی سطح سے پڑنے والا دباؤ

(i)



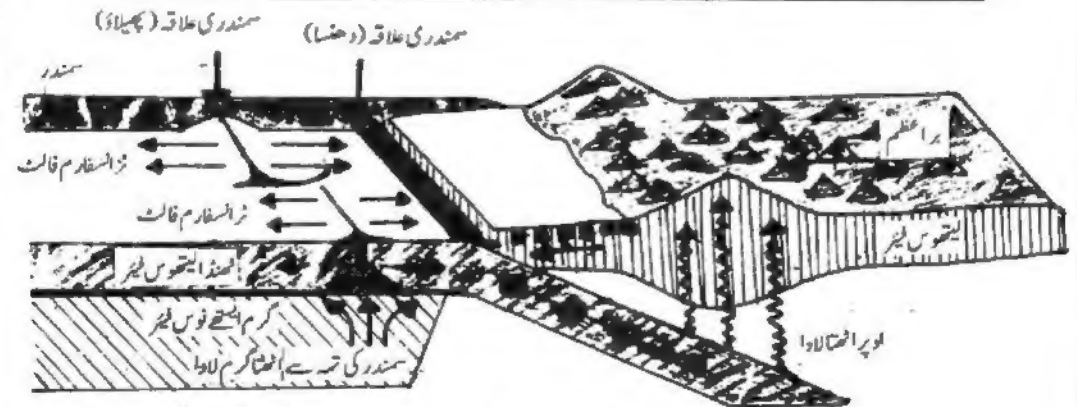
ارضیاتی پلیٹوں میں دباؤ کی وجہ سے پیدا درار

(ii)



زیادہ دباؤ پڑنے پر یہ پلیٹیں کھسک جاتی ہیں یہی زلزلے کی وجہ ہے

(Crust) حصوں سے لاوا باہر نکل آتا ہے تو زمین کے اندر موجود گیسوں کے دباؤ میں کمی آ جاتی ہے جس کے سبب زلزلہ آ جاتا ہے۔ الجہابی زلزلے بسا اوقات بہت تباہی مچاتے ہیں۔ ان کا فوکس



● دباؤ کی بنا پر پڑنے والے زلزلے ■ آتھلے زلزلے (خاص کر مختلف فالت دکھاتے ہوئے)



بتاتے ہیں جو عموماً عریوں پر بند بنانے سے ہوتا ہے۔ لیکن اس پر  
سائنسدانوں میں اختلاف ہے۔

بڑے زلزلے آنے سے پہلے عموماً پہلے زمین میں ایک  
جگہ سی جنبش ہوتی ہے۔ جس کو زلزلہ پیا (Seismograph)

ریکارڈ کر لیتا ہے اور کہیں  
کہیں زیادہ حساس آدمی بھی  
ان لہروں کو محسوس  
کر لیتا ہے۔ لیکن ہر ایک  
زلزلہ اس ضابطے کا پابند  
نہیں ہوتا اور بہت سے  
زلزلے ان ابتدائی علامات  
کے بغیر بھی شروع  
ہو جاتے ہیں یا زلزلے  
کا آغاز اتنا اچانک ہوتا ہے  
کہ ہمیں اس کی پہچانی خبر  
نہیں ہو پاتی۔

اگرچہ زلزلہ سطح زمین  
پر نمودار ہوتا ہے لیکن اس کا  
فوکس یعنی دھڑکن جہاں سے  
زلزلہ کا آغاز ہوتا ہے زمین

جو لوگ اللہ کی قدرت اور اس کے عذاب  
و ثواب پر ایمان رکھتے ہیں اور اپنی مظلومی  
پر اللہ کو اپنی مدد اور مفسدوں کے استیصال  
کے لیے پکارتے ہیں ان کے لیے بھی کسی  
اطمینان اور خوش فہمی کا نہیں، یہ عبرت کا  
ہی مقام ہے۔ ان کی زندگی اور ان کا  
معاشرہ، ان کی دوز و دھوپ اور ان کی  
کوششیں کیا اسی جہت اور کیفیت میں ہیں،  
جو اللہ نے ان کے لیے مقرر کی ہے۔ محض  
اللہ پر یقین اور رسوم عبادت ادا کرنے  
کے علاوہ اور کون سا فرق ہے جو ان میں  
اور اللہ سے بیگانوں میں نظر آتا ہے۔

کے اندرونی حصے میں ہوتا ہے۔ زلزلے کے حساب و کتاب کو  
آسان کرنے کے لیے زلزلے کے فوکس کو نقطہ حلیم  
کر لیا جاتا ہے۔ زلزلے کی لہروں کی ابتدا فوکس سے ہوتی  
ہے جس کے بعد یہ لہریں ہر سمت میں پھیل جاتی ہیں۔ یہ  
لہریں تین طرح کی ہوتی ہیں۔ پہلی لہریں یا پرائمری لہریں  
، ثانوی لہریں یا سیکنڈری لہریں، عمودی لہریں یا  
Longitudinal لہریں۔ پہلی لہریں فوکس سے دور ہوتے

ہوئے ہر رکاوٹ سے گزر کر زمین کے کناروں تک پہنچ جاتی  
ہیں۔ ثانوی لہریں زیادہ طاقتور نہیں ہوتیں یہ زیر زمین سو جود  
مختلف محاسنوں سے آسانی سے نہیں گزر پاتی ہیں اور کچھ دور  
جانے کے بعد یہ لہریں دم توڑ جاتی ہیں۔ عمودی لہریں اوپر سطح  
زمین کی طرف اٹھتی ہیں۔ زلزلے میں سب سے زیادہ نقصان  
انہی لہروں کے ذریعہ ہوتا ہے۔ ان  
لہروں کی شدت فوکس کے ایک دم  
اوپر سطح زمین پر سب سے زیادہ ہوتی  
ہے۔ اسی نقطہ کو اپنی سینٹر  
(Epicentre) کہتے ہیں۔ (سرورق  
کی تصویر دیکھیں)۔

زلزلے کی سطح زمین پر مرکز سے ہر  
ایک سمت میں جتنی زیادہ دوری  
ہوتی جاتی ہے زلزلے کے جھٹکے  
اچھے ہی کمزور ہوتے جاتے ہیں۔  
یہاں تک کہ ایک ایسا مقام آجاتا  
ہے جہاں انسان ان جھٹکوں کو  
محسوس نہیں کر پاتا اور صرف  
جدید آلات کی مدد سے ہی زلزلے  
کا اندراج ہو پاتا ہے۔ زلزلوں کی  
پیمائش ریختر پیمانے (Richter)

Scale اور مرکیلی پیمانے (Mercalli Scale) پر کی جاتی ہے۔  
زلزلوں کی پیمائش میں ریختر پیمانے کا استعمال زیادہ ہوتا ہے۔

ریختر پیمانہ کیا ہے؟

زلزلے کی طرف سائنس کی توجہ سب سے پہلے 1755ء  
میں مچی۔ جب پرتگال کے شہر لیسن میں ایک زبردست زلزلہ  
آیا تھا اس کے تباہ کن نتائج کے بعد سائنس دانوں نے  
زلزلے کے اسرار کو جاننے کے لیے جانچ پڑتال شروع



اس کے لیے ایسا انتظام کیا جاتا ہے کہ اس پر زمین کے اوپر ہونے والی ہلچلوں کا اثر نہ پڑے۔ یہ آلہ زمین میں پیدا ہونے والی لہروں کو ریکارڈ کرتا رہتا ہے اور ان لہروں کو برقی لہروں میں تبدیل کر کے سیموگراف کو بھیجتا رہتا ہے۔ سیموگراف میں نشان لگانے والی ایک پتلی سی سوئی لگی ہوتی ہے جو سیموگراف سے جڑے ایک بیلن (Drum) پر لگاتا لکیریں بناتی رہتی ہے۔ سیموگراف میں کئی طرح کی لکیریں بنتی ہیں جو آلے کے نیچے کی زمین کے دائرے کی توسیع کی اطلاع دیتی ہیں۔ انتہائی حساس سیموگراف دینا کے کسی بھی حصے میں آئے

زلزلے کی نشاندہی کر سکتا ہے۔ سیموگراف ایشینوں میں جمع کیے گئے اعداد و شمار کی بنیاد پر زلزلے کے صحیح وقت، اس کے مرکز اور اس کی شدت کا تجزیہ کیا جاسکتا ہے۔ زلزلے کی شدت آلے میں ریکارڈ کی گئی لہروں کی

گجرات کا ایک حصہ پہلے کسی زمانے میں ہندوستان سے الگ ایک جزیرہ تھا اور مسلسل زلزلوں، آتش فشاں کے پھٹنے اور دیگر ارضی تبدیلیوں کی وجہ سے یہ بعد میں ہندوستان سے آکر مل گیا۔

انتہائی ہارکی کے ساتھ ریاضیاتی تجزیے کے ذریعہ متعین کی جاتی ہے۔ مختلف سیموگراف آلہ جات میں زلزلے کی شدت، اس کے مرکز کے فرق کو متوازن کیا جاتا ہے۔ ریکٹر پیمانے میں زلزلے کی شدت مکمل اور اعشاریہ اعداد میں دکھائی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر 5.3 شدت والے زلزلے کو عام درجہ میں رکھا جاتا ہے اور 6.3 کی شدت والے زلزلے کو کافی تباہ کن زلزلہ کہہ سکتے ہیں۔ کیونکہ اس آلے کے ریاضیاتی تجزیہ میں ایک مکمل عدد کا فرق شدت میں دس گنا کا فرق ظاہر کرتا ہے۔ اسی طرح سیموگراف میں ایک عدد کا فرق زلزلے سے خارج شدہ توانائی کا 316 گنا فرق ظاہر کرتا ہے۔

ریکٹر پیمانے پر دیا اس سے کم شدت والے زلزلوں کو

کردی۔ مگر اس کا طے شدہ اور گہرائی سے مطالعہ کرنے کا کام ایک صدی کے بعد اس وقت شروع ہوا جب اس کام کے لیے سائنس کی ایک شاخ سیمولوجی (Seismology) کی بنیاد رکھی گئی۔ اس شاخ کو قائم کرنے کا سہرا پروفیسر رابرٹ کو جاتا ہے۔ رابرٹ نے ہی زمینی ہلچل کو زلزلہ (Earthquake) کا نام دیا۔ زلزلے کی شدت کو ناپنے کے لیے جس پیمانے کا استعمال ہوتا ہے اسے ریکٹر اسکیل کہتے ہیں۔ اس پیمانے کو ”ریکٹر“ دراصل اس کے موجد چارلس فرانس ریکٹر کی وجہ سے کہتے ہیں۔ چارلس فرانس ریکٹر کی پیدائش 26 اپریل 1900ء کو امریکہ کے شہر اوہائیو میں ہوئی تھی۔ نو عمری میں ہی وہ تعلیم کے لیے لاس اینجلس آگیا۔

بعد میں اس نے جنوبی کیلی فورنیا اور ایشین فورڈیونڈرشی میں تعلیم حاصل کی۔ 1928ء میں اس نے اصولی طبیعات میں پی ایچ ڈی کی ڈگری حاصل کی۔ 1935ء میں اس نے کیلی

فورنیا انشٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی میں کام کرتے ہوئے زلزلہ پیا کی ایجاد کی۔ چارلس فرانس ریکٹر 1936ء سے لے کر 1970ء تک سیمولوجی کا پروفیسر رہا۔ 1985ء میں اس کی ”ایلی منوری سیمولوجی“ نامی کتاب شائع ہوئی جس میں زلزلاتی سائنس کے مختلف پہلوؤں کی تفصیلی معلومات پیش کی گئی ہے۔ ساتھ ہی اس میں اس زلزلہ پیا آلے کا بھی بیان ہے۔ پروفیسر ریکٹر 1985ء میں 85 برس کی عمر میں انتقال ہو گیا۔

زلزلے سے زمین میں جولز پیدا ہوتا ہے اسے ایک آلہ، جسے سیمومیز کہتے ہیں، کے ذریعہ محسوس کیا جاتا ہے۔ سیمومیز ایک برقی طبیعی (Electromagnetic) آلہ ہے۔ اسے زمین میں چھ سے سات فٹ گہرائی میں فٹ کیا جاتا ہے۔



قاف، آپس، اپنے نائن اور پیر-ہیز پہاڑی علاقوں میں درج کئے جاتے ہیں۔

3- بحیرہ روم قوقنوس کے وسط میں سے جنوب تک پھیلی ہوئی ایک ماہی پشت جیسی دراڑ (Ridge) ہے۔ دنیا کے تقریباً 16 فیصد زلزلے اس علاقے آتے ہیں۔

ہندوستان میں زلزلے کے خطرات کو سمجھتے ہوئے 1956ء میں تین زون کی شناخت کی گئی تھی۔ انہیں شدید تباہی چانے والے، نسبتاً کم اور معمولی نقصان پہنچانے والے زون میں تقسیم کیا گیا تھا۔ یورو

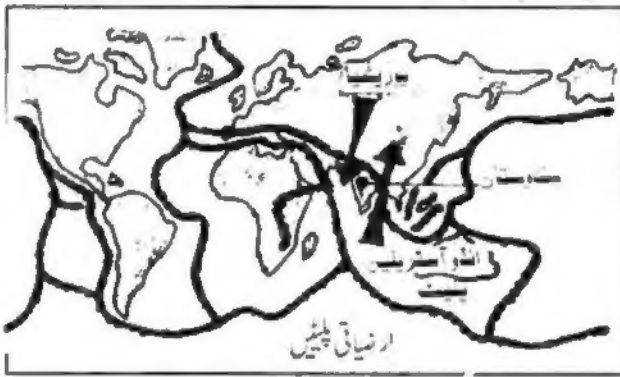
آف انڈین اسٹینڈرڈ زلزلے زون کا نقشہ پیش کرتا ہے، اس نے 1962ء میں زلزلے کے چھ، 1966ء میں سات اور 1970ء میں پانچ خطوں کو ظاہر کرنے والا ایک نقشہ شائع کیا

تھا۔ 1984ء سے زلزلے کے پانچ خطوں کو ہی تسلیم کر لیا گیا۔ لیکن اب ایک مرحلہ پھر سے اس کا جائزہ لیا جا رہا ہے۔

پانچواں زون سب سے زیادہ تباہی والا ہے۔ اس کے تحت انڈمان و نکوبار کے جزائر، شمالی مشرقی ہندوستان، شمالی بہار، اتر اچل کا مشرقی حصہ، اتر اچل پردیش میں کامگڑا وادی، سری نگر کے آس پاس کے علاقے اور سبھرات میں کچھ کارن آتا ہے۔ ملک کے زیادہ تر حصے تیسرے زون میں واقع ہیں جبکہ دہلی، ممبئی، کلکتہ جیسے میٹروپولیٹن شہر جو تھے زون میں آتے ہیں۔ صرف چنی (مدراں) کو دوسرے نمبر کے زون میں ہے۔

جنوب وسطی ہندوستان کا زیادہ تر حصہ پہلے نمبر کے زون میں آتا ہے۔ مشرقی راجستھان، شمالی مدھیہ پردیش، چھتیس گڑھ،

مائیکرو زلزلہ کہا جاتا ہے۔ عام طور پر ایسے زلزلوں کو لوگ محسوس ہی نہیں کرتے۔ اس پیمانے سے زلزلے سے ہونے والے نقصان کا تجزیہ نہیں کیا جاسکتا۔ رنکٹر اسکیل کی کوئی زیادہ سے زیادہ حد متعین نہیں ہے۔ لیکن اب تک اس آلے سے زلزلے کی جو سب سے زیادہ شدت ناپی گئی ہے وہ 9.5 ہے۔ یہ زلزلہ 22 مئی 1960ء کو چلی (Chili) میں آیا تھا۔ حال ہی میں ایک نیا زلزلہ پٹا ایجاد کیا گیا ہے جسے مودیمینٹ



میگنیٹیوڈ اسکیل (Movement Magnitude Scale) کہا جاتا ہے۔ یہ آلہ بڑے زلزلوں کا زیادہ تفصیلی اور پارکٹی سے مطالعہ کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

کیا زلزلے زیادہ تر دنیا کے کسی خاص حصے میں آتے ہیں؟

اس سوال کا جواب ہے ہاں ماہرین ارضیات نے تین ایسے علاقوں کی نشاندہی کی ہے جہاں زلزلوں کی تعداد انکار (Frequency) بہت زیادہ ہے۔ زلزلوں کا تعلق ارضی پلیٹوں سے بہت قریبی ہے۔ دنیا کے مندرجہ ذیل علاقوں میں سب سے زیادہ زلزلے آتے ہیں۔

1- بحر الکاہل کے ساحلی علاقے : دنیا کے تقریباً 5 فیصدی زلزلے بحر الکاہل کے ساحلی علاقوں یعنی شمالی جنوبی امریکہ کے مغربی ساحل اور ایشیا کے ساحل کے علاقوں میں آتے ہیں۔

2- وسط براعظمی پٹی: اس پٹی کو الپائن ہمالیہ بھی کہتے ہیں دنیا کے تقریباً 21 فیصد زلزلے ہمالیہ، ہند کش، البرز، کوہ



ہندوستان میں سب سے زیادہ جن علاقوں میں زلزلے کا اندیشہ بٹا رہا ہے ان میں چوٹی، مگر حوال، کماؤں کا علاقہ ہے۔ کیونکہ ہندوستانی پیٹ جس جگہ یوریشین پلیٹ سے ٹکرا رہی ہے اس کا مرکز یہی علاقہ ہے۔ یہی وجہ ہے کہ یہاں زلزلے بھی بہت آتے ہیں۔ سائنس دانوں کے مطابق گجرات بھی دنیا کے ان انتہائی حساس علاقوں میں شامل ہے جہاں زلزلے کثرت سے آتے رہتے ہیں۔

زلزلے اور بھی ہیں:

26 جنوری کو آنے والا زلزلہ گجرات کا واحد زلزلہ نہیں

تھا۔ وہاں دو صدیوں سے زلزلوں کی تاریخ لکھی رہی ہے اور آگے بھی یہ سلسلہ جاری رہے گا۔ اس کی وجہ وہاں کے جغرافیائی حالات اور طبقات ارض کی ساخت ہے۔ شاید آپ کو یہ جان کر حیرت

دوار کا سات مرتبہ بحر عرب میں ڈوب چکا ہے۔ کچھ میں 1819ء میں آنے والے زلزلے سے 140 کلو میٹر لمبے ایک میلے کا وجود ہو چکا ہے جسے اللہ بند کہا جاتا ہے۔

ہو کہ گجرات کا ایک حصہ پہلے کسی زمانے میں ہندوستان سے الگ ایک جزیرہ تھا اور مسلسل زلزلوں، آتش فشاں کے پھٹنے اور دیگر ارضی تبدیلیوں کی وجہ سے یہ بعد میں ہندوستان سے آکر مل گیا۔ یہی سبب ہے کہ کچھ کے دن اور سوراشٹر میں آج بھی آبی جانوروں کے باقیات مل جاتے ہیں۔ آج تک اس خطے میں آتش فشاں اور زلزلیاتی سرگرمیاں جاری ہیں اور گزشتہ چند دہائیوں کے دوران یہاں کی زمین ہزاروں مرتبہ ہل چکی ہے۔

ریاست کے دو جدا جدا حصے جنہیں سوراشٹر اور کچھ کہا جاتا ہے، آپس میں گجرات سے اس طرح جڑے ہیں جس طرح دروازے کے قبضے آپس میں جڑے ہوتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق سوراشٹر ضلع بھادانگر کے پاس آکر گجرات سے جڑتا ہے اور کچھ ضلع راجکوٹ کے موری کے نزدیک گجرات سے جڑتا ہے۔

جہاں کھنڈ، اڑیسہ کے کچھ حصے بھی پہلے نمبر کے زون میں شامل ہیں لیکن اس کا مطلب ہرگز یہ نہیں کہ یہاں کوئی بوازلزلہ نہیں آسکتا آخر لاہور بھی تو نمبر ایک زون پر ہے جہاں 1993ء میں آنے والے زلزلے میں ہزاروں لوگوں کی جانیں گئی تھیں۔ ہندوستان میں زلزلے کے اسباب:

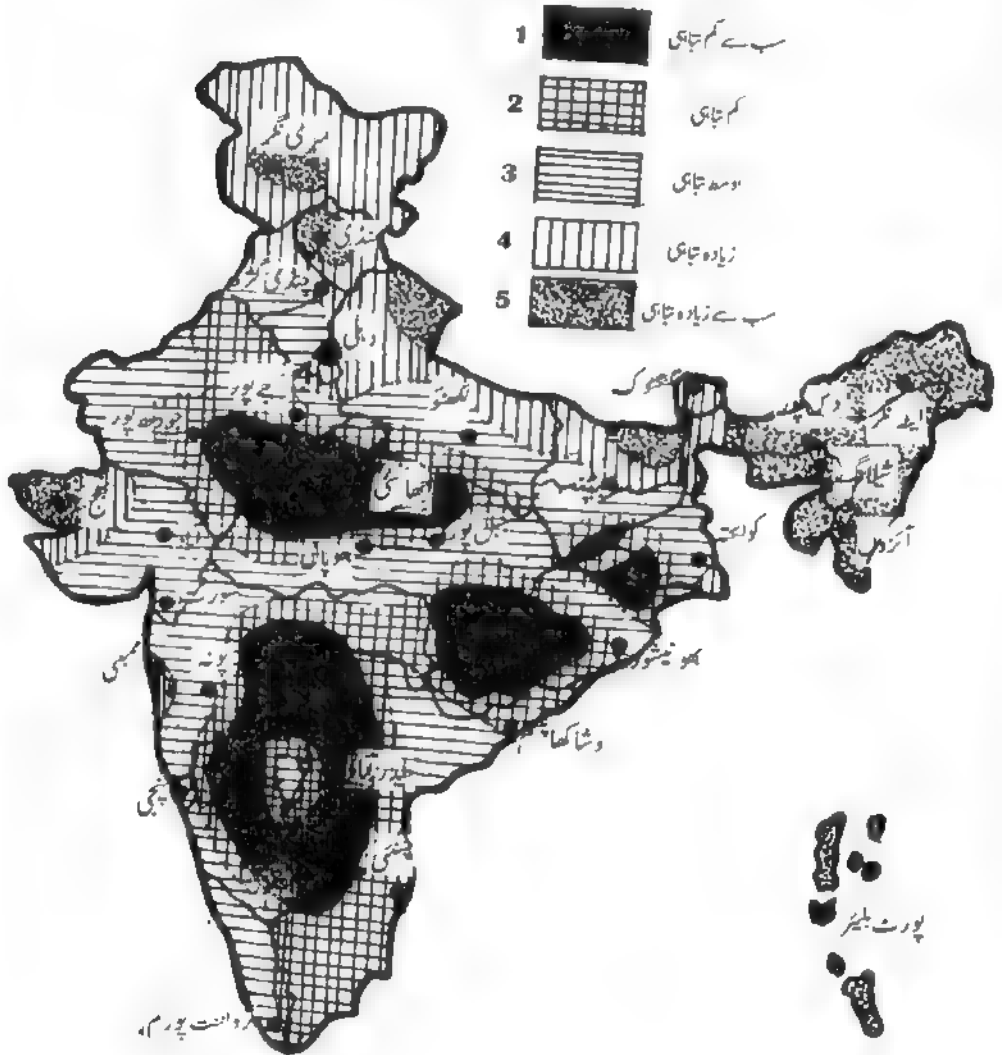
ہماری زمین سات بڑی اور بارہ چھوٹی پلیٹوں میں منقسم ہے۔ ہندوستان، ہندوستانی پلیٹ پر واقع ہے۔ اس کے شمال کی طرف یوریشین یا تبتی پلیٹ واقع ہے۔ یوریشین 2 سینٹی میٹر فی سال کی رفتار سے شمال کی طرف کھسک رہی ہے۔ جبکہ ہندوستانی پلیٹ 5 سینٹی میٹر فی سال کی رفتار سے شمال مشرق کی

طرف کھسک رہی ہے۔ اس کھسکنے کے عمل کو سائنس کی زبان میں "پلیٹ ٹیکٹونک موومنٹ (Plate Tectonic Movement)" کہتے ہیں۔ جس کی وجہ سے

ہندوستانی پلیٹ ہمالیہ کے کوہستانی سلسلے کے پاس لگا ہوا یوریشین پلیٹ سے ٹکرا رہی ہے۔ اس وجہ سے یوریشین پلیٹ پر کافی دباؤ بن رہا ہے۔ اسی دباؤ کی وجہ سے ہندوستانی پلیٹ پر دراڑیں پڑ گئی ہیں۔ کسل یا Fault کہی جانے والی ان دراڑوں کی وجہ سے ہندوستان کی زمین کی اندرونی چٹانیں لگا تار کھسک کر اور ایک دوسرے سے رگڑ کھا کر ارتعاش پیدا کرتی ہیں۔ اس وجہ سے بڑی مقدار میں توانائی لہروں کی شکل میں خارج ہوتی ہے۔ یہی لہریں زلزلے کی وجہ بنتی ہیں۔ گجرات میں آنے والا زلزلہ اسی واقعہ کا نتیجہ تھا۔ گجرات کے بیچ علاقے میں جو زلزلہ آیا تھا اس میں قریب 30 میگا ٹن کی قوت کے ایٹم بم کے برابر توانائی کا اخراج ہوا تھا۔ 182 برسوں کی تاریخ میں یہ اس شیلڈ اریہا کا سب سے بوازلزلہ تھا۔



## ہندوستان میں زلزلے کے مختلف زون





اسی طرح کچھ اور گجرات کا درمیانی مقام سریندر نگر ضلع ہے۔

جب زمین کی پٹلیں سرکتی ہیں تو یہ قبضے یا جوڑ متحرک ہو جاتے ہیں اور برسوں سے جمع ہوئی توانائی کچھ جیسے علاقوں سے خارج ہوتی ہے اور وقتاً فوقتاً یہ ریاست جھٹکے کھاتی رہتی ہے۔ جب بھی کوئی بواؤ زلزلہ آتا ہے تو کچھ علاقہ زمین میں دھنسن جاتا ہے اور کبھی کبھی زمین ابھر آتی ہے۔ اسی زیر زمین سرگرمی سے ہی کچھ کاربن وجود میں آیا ہے۔ پچھلے سال کے نصف آخر میں کئی مرتبہ بھاؤ گھر اور سوارشٹر کے کچھ حصوں میں ہلکے جھٹکے محسوس کیے گئے تھے یہ شاید

لوگوں کو خبردار کرنے کا قدرتی طریقہ تھا کہ یہاں بواؤ زلزلہ آنے والا ہے اور آخر کار یوم جمہوریہ کے دن یہ جاہ کن زلزلہ آئی گیا۔

دوار کا سات مرتبہ بحر عرب میں ڈوب چکا ہے۔ کچھ میں 1819ء میں آنے والے زلزلے سے 140 کلومیٹر لمبے ایک لمبے

کا وجود ہو چکا ہے جسے اللہ بند کہا جاتا ہے۔ یہ سب تہذیبیاں طبقات ارض کی ساخت بدلنے کے نتیجے میں رونما ہوئی ہیں۔ بڑیا کی تہذیب کے اچانک نیست و نابود ہونے کی وجہ بھی شاید یہی بڑی ارضیاتی تہذیبیاں رہی ہوں۔

مطالعات سے انکشاف ہوتا ہے کہ ایک طرف کچھ کے رن کے آہستہ آہستہ چوڑائی میں پھیلنے اور لمبائی میں سکڑنے اور دوسری طرف طبعی کچھ اور مکعب میں پانی کی نقل و حرکت سے یوں معلوم ہوتا ہے کہ بحر عرب شاید کچھ اور سوارشٹر کو ایک دوسرے سے اور ہندوستان سے الگ کرنے کے لیے ایک قیمتی کام کر رہا ہے اور اگر یہ سلسلہ برسا برس جاری رہا تو پھر ایک

ہر سال چھوٹے بڑے تقریباً دس لاکھ زلزلے آتے ہیں، دوسرے لفظوں میں ہر دن 270 سے زیادہ زلزلے آتے ہیں۔ یعنی ہر 87 سیکنڈ میں ایک۔ لیکن خوش قسمتی سے ان میں سے بیشتر زلزلے اتنے کمزور ہوتے ہیں کہ ہم انہیں محسوس نہیں کر پاتے

دن ایسا آئے گا کہ احمد آباد بندر گاہ بن جائے گا اور لوگوں کو کچھ راجکوٹ یا بھاؤ گھر جانے کے لیے کشتیوں کا سہارا لینا پڑے گا۔

گزشتہ دو صدیوں کے دوران گجرات میں 30 کے قریب چھوٹے بڑے زلزلے آچکے ہیں۔ مگر 1819ء اور 2001ء میں سب سے بڑے زلزلے آئے۔ 1819ء کے زلزلے نے کچھ کی نکسبت بندر گاہ کو تباہ کر دیا تھا اور 1938ء کے زلزلے میں زمین کے پلٹنے سے سوارشٹر کے کئی کمزور ہانڈھ ٹوٹ گئے تھے۔ 26 جنوری

2001ء کو آنے والے زلزلے نے کچھ کے طلاق کو تباہ کر دیا۔ مستقبل میں اسی شدت کے یا اس سے بھی شدید زلزلے آنے کے آثار ہیں۔ اس کا اعلاہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ 26 جنوری سے لے کر آج تک وہاں سیکڑوں چھوٹے بڑے جھٹکے محسوس کیے جا چکے ہیں۔ اور ابھی بھی گجرات میں زیر زمین اور بھی دوا رہی ہیں۔

بولڈر میں واقع کولورینڈو پونرشی کے ماہر ارضیات پروفیسر روج پلیم کا ماننا ہے کہ کوہ ہمالیہ کے 60 لاکھ حصے ایسے ہیں جہاں 8 یا اس سے زیادہ شدت کے زلزلے آنے کے شدید امکانات ہیں۔ اگر اس طرح کا کوئی زلزلہ آیا تو اس سے 150 میگا ٹن جوہری دھماکے کی مقدار کے برابر توانائی خارج ہوگی۔ اس شدت کا یہ زلزلہ واوی گنگا میں بھی آبادی (جس میں دہلی بھی شامل ہے) جہاں کروڑوں لوگ رہتے ہیں کے لیے جہی کے دہانے کھول دے گا۔

قدرت عیار نہیں :

زلزلہ ایک ایسا قدرتی قہر ہے جس کے سامنے انسانی



میں پانی کی سطح اچانک کم دیش ہونے لگتی ہے۔

زلزلوں سے متعلق نئے والے اعداد و شمار کے مطابق ایسا معلوم ہوتا ہے کہ زلزلے موسم بہار اور موسم گرما میں بہت کم آتے ہیں۔ اس کے برعکس موسم خزاں اور موسم سرما میں

آنے والے شدید زلزلوں کی تعداد زیادہ ہے۔ بیشتر زلزلے ماہ نو (ہلال) اور ماہ کمال کے دنوں میں آتے ہیں۔ سبھرات میں آنے والا زلزلہ بھی ماہ لو کے دن آیا تھا۔ زلزلوں کا ہواؤں، ہول کے دباؤ میں تبدیلی اور بارش سے بھی قریبی تعلق ہے۔ زلزلے اکثر موسلا دھار بارش کے بعد آتے ہیں لیکن اس کا یہ مطلب نہیں کہ صاف موسم میں زلزلے نہیں آتے۔ تاریخ انسانی میں سب سے تباہ کن زلزلہ چین کے تانگ شان صوبہ میں 28 جولائی 1975ء کو آیا تھا۔ ریتھر پیانے پر اس کی شدت 7.8 ناپی گئی تھی۔ اس زلزلے میں تقریباً ساڑھے چھ لاکھ لوگ ہلاک اور اس سے کئی گنا زیادہ لوگ زخمی ہوئے تھے۔ اس زلزلے سے قبل نہ تو کوئی بالکل محسوس ہوئی تھی اور نہ ہی کوئی غیر معمولی بات دیکھنے میں آئی

محاشرہ اور ساتیس دونوں بے بس ہیں۔ ہم زلزلے کو نہ تو روک سکتے ہیں اور نہ ہی ٹال سکتے ہیں اور نہ اس کی پیش گوئی کر سکتے ہیں۔ لیکن کچھ ایسے قدرتی مظاہر ہیں جن سے یہ اندازہ

لگایا جاسکتا ہے کہ زلزلہ آنے والا ہے۔ مگر معروف زندگی کی وجہ سے ہم ان مظاہروں کو نظر انداز کر دیتے ہیں۔ جنہیں قدرت الہی میٹم کے طور پر ہمارے سامنے لاتی ہے۔ انسانوں کے مقابلے حیوانات زمین کے اندر ہونے والی تبدیلیوں کو فوراً محسوس کر لیتے ہیں اور زلزلہ آنے سے قبل ان کے طور طریقے اور رویے میں انوکھی تبدیلیاں دیکھنے کو ملتی ہیں۔ مثال کے طور پر گائے، بھینس، بھیڑ، بکری، گھوڑے، گدھے، مرغیاں، بلیغ زلزلے سے پہلے بے چین ہو جاتے ہیں اور شور و غل کرنے لگتے ہیں۔ پلاگیا ہے کہ زلزلے سے پہلے گھوڑے زمین پر گر جاتے ہیں، مگر چھ اور عجیلیاں پانی سے باہر نکل کر ریت پر آ جاتے ہیں چوہے، چھچھو، سناپ اپنے بالوں کو چھوڑ کر حفاظت کے لیے کھیتوں کا رخ کرتے ہیں۔ پودوں میں یا تو فیر معمولی نشوونما ہونے لگتی ہے یا پھر وہ اچانک سوکھنے لگتے ہیں، کنوڑں

### تباہی کی تاریخ: ہندوستان میں

بمکہ	سال	ریتھر پیانے پر شدت
کچھ (سبھرات)	1819ء	8.0
سو پور (جھون کشمیر)	1885	7.0
شیلا گنگ (میسالہ)	1897ء	7.7
کامگڑا (ہماچل پردیش)	1905ء	8.0
آسام	1918ء	7.6
آسام	1930ء	7.1
بہار	1934ء	8.3
انڈمان و نکوبار	1941ء	8.1
آسام	1943ء	7.2
اردنا چل پردیش	1950ء	8.5
سبھرات	1956ء	7.0
کویتا (مہاراشٹر)	1967ء	6.5
بہار	1988ء	6.7
اترکاشی (اتر پردیش)	1991ء	6.9
لا تورا (مہاراشٹر)	1993ء	6.4
نیل پور (مدھیہ پردیش)	1997ء	6.0
انڈمان نکوبار	1998ء	5.2
چوٹی رور پریاگ (یوپی)	1999ء	6.8
کچھ (سبھرات)	2001ء	7.5



تھی۔ تاہم چین کے ماہرین زلزلہ کا مانتا ہے کہ وہ گزشتہ چند برسوں میں تقریباً پندرہ زلزلوں کے بارے میں ٹھیک ٹھیک پیش گوئی کرنے میں کامیاب ہوئے ہیں۔ ان کی پیشتر پیش گوئیاں اسی عقیدے پر مبنی تھیں کہ انسانوں کے مقابلے زمین کے اندر ہونے والی بلجکوں کو جانور جلد محسوس کر لیتے ہیں۔

چین کے ہائی چینگ زلزلے سے پہلے جو 4 فروری 1975ء کو آیا تھا، کہا جاتا ہے کہ 1974ء کے اواخر میں کنوئیں کے پانی کی سطح کئی مرتبہ اچانک اوپر اور نیچے ہوئی تھی۔ دسمبر کے مہینے میں شدید سردی اور برفباری کے باوجود سانپ بے حس و حرکت کی حالت کے بجائے اپنے بلوں سے باہر نکل پڑے تھے اور ایسا ہی چوہوں کے بارے میں بھی دیکھا گیا تھا جو بریلی زمین پر بے چین بھاگنے لگے تھے۔ اس کے بعد ہی جنوری کے مہینے میں ہلکے جھٹکے محسوس کیے گئے تھے۔ جنوری کے اواخر میں ایک مرتبہ پھر سے کنوئیں میں پانی اچانک اچھلنے لگا اور 4 فروری کی صبح دس بجے ماہرین نے صوبائی حکومت کو اس بات پر راضی کر لیا کہ وہ عوام کو زلزلے کے بارے میں متنبہ کر دے۔ حکومت کے اعلان کے مطابق دفاتر، اسکول، کالج، کارخانے اور دکانیں بند کر دی گئیں اور طبی سہولیات اور بچاؤ کے لیے انتظامات کیے جانے لگے۔ شام ہوتے ہوئے لوگوں کو میدانوں میں جمع کر کے سینما دکھایا جانے لگا۔ بالآخر شام 7 بج کر 36 منٹ پر شدید زلزلہ آیا۔ لیکن اس کے باوجود ہزاروں لوگوں کو ہلاک ہونے سے بچا لیا گیا۔

زلزلے کی تباہی سے کیسے بچا جائے؟

انسان ابھی تک زلزلوں پر قابو پانے میں کامیاب نہیں ہو سکا ہے اور نہ ہی اس ہانت کے امکانات ہیں کہ مستقبل میں انسان کبھی زلزلوں پر قابو پا سکے گا اور نہ ہی زلزلوں کے بارے میں صحیح پیش گوئی کی جاسکتی ہے۔ تاہم انسانوں نے ایسی عمارتوں کی تعمیر میں کامیابی حاصل کر لی ہے جو زلزلوں کے

کافی شدید جھکوں کو برداشت کر سکتی ہیں۔ جن ملکوں میں جہاں عام طور پر زلزلے آتے ہیں (مثلاً جاپان، چین، ریاست ہائے متحدہ امریکہ وغیرہ) وہاں بچاؤ کے لیے عمارتوں کی تعمیر کے چند اصول بنائے گئے ہیں۔ ان ملکوں میں مکانوں کی بنیادیں چوڑی اور گہری بنائی جاتی ہیں۔ اسٹیل کے سریوں کا زیادہ سے زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ دیواروں میں لوہے کی سلاخوں کا استعمال ہوتا ہے۔ تہ خانوں، گنبدوں اور محرابوں کو بہت مضبوط بنایا جاتا ہے۔ مکانوں میں بھاری جھجے نہیں بنائے جاتے۔ علاوہ ازیں مکانوں میں عمدہ سامانوں کا استعمال ہوتا ہے۔ ان اصولوں کے تحت تیار کی گئی عمارتیں زلزلہ روک یا زلزلہ پروف ہوتی ہیں۔ کبلی فورنیا جہاں زلزلہ آنے کے امکان زیادہ ہیں وہاں بڑی عمارتوں میں اسپاٹ کی ایسی Structure کا استعمال ہوتا ہے جو اسپرنگ کا کام کرتی ہیں۔ جب زلزلہ آتا ہے تو عمارتیں جھولتی ہیں لیکن گرتی نہیں۔ کولارڈو ہلس میں امریکہ کا ایئر فورس بیس تو باقاعدہ اسپرنگوں پر کھڑا کیا گیا ہے۔ تاکہ اس پر ایٹمی حملے کا بھی اثر نہ پڑے۔ ہم جاپان کے ”اسارٹ مکانوں“ کے متعلق جانتے ہیں۔ یہ مکان اس طرح بنائے جاتے ہیں کہ اگر زلزلہ آئے تو مکانوں کے وزن کا مرکز ہی الٹی سمت میں کھٹک جاتا ہے۔ اس کے لیے پہلے کمپیوٹروں کی مدد سے لرزش کی سمت اور جگہ کے بارے میں اندازہ لگایا جاتا ہے۔ ہمارے ملک میں بھی کئی ادارے زلزلہ پروف ٹیکنک پر کام کر رہے ہیں اور انھیں اس سمت میں کامیابی بھی ملی ہے۔ مثلاً اتر اچھل میں رڈ کی یونیورسٹی نے زلزلہ پروف مکانوں کے بنانے کی ایک ٹیکنک کا کامیاب تجربہ کیا ہے۔ اس ٹیکنک کو چھوٹے اور اوسط درجے کے مکانوں کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ہڈ کو کا بھی دعویٰ ہے کہ اس کے پاس بھی ایسی ٹیکنک موجود ہے۔



لوچے ستونوں والے عمارتوں کے ساتھ، جن کے مانند کوئی قوم دنیا کے ملکوں میں پیدا نہیں کی گئی تھی اور خود کے ساتھ جنھوں نے وہابی میں چٹانیں تراشی تھیں (چٹانیں تراش تراش کر ان میں پختہ محل اور مکان بنائے تھے) اور میتوں والے فرعون کے ساتھ؟ یہ وہ لوگ تھے جنھوں نے دنیا کے ملکوں میں بڑی سرکشی کی تھی اور ان میں بہت فساد پھیلایا تھا۔ آخر کار تمہارے رب نے ان پر عذاب کا کوڑا برسایا۔ حقیقت یہ ہے کہ تمہارا رب گناہات لگائے ہوئے ہے۔" (القرآن - الفجر 14-16)۔

آندھریاں، زلزلے سیلاب اور وبا میں ہمیشہ سے آتی رہی ہیں اور اس "زلزلہ عظیم" کے برپا ہونے تک، جس کے نتیجے میں دنیا کا سارا نقشہ سمٹ جائے گا یہ قدرتی آفات آتی

لیکن ہندوستان کا مسئلہ تھوڑا مختلف ہے۔ یہاں ساری ٹینک موجود ہے۔ ساری تیاریاں بھی مکمل ہیں۔ مگر کس لیے؟ زیادہ سے زیادہ یہی کہا جاسکتا ہے کہ زلزلہ آنے کے بعد جو تباہی ہو، اس سے برباد علاقے کو بسانے کے لیے ہمارے پاس ہنر موجود ہے۔ لیکن حقیقت ہے اڑکاشی پھر سے نہیں بڑی، جبل پور، لاٹور پھر سے نہیں بڑی، بھج بھی بس ہی جائے گا؟ یہ بھی کیسا مذاق ہے! ہمارے پاس سارے ہنر تباہی کے بعد کے لیے ہیں۔ تباہی سے پہلے کے لیے نہیں!

یوم جمہوریہ نہیں، یوم احتساب تھا یہ: "تم نے دیکھا نہیں کہ تمہارے رب نے کیا برتاؤ کیا

### زلزلے سے بچاؤ کیسے؟

زلزلہ سے قبل	زلزلہ کے دوران	زلزلہ کے بعد
☆ خاندان کے دیگر افراد کے ساتھ مل کر منصوبہ تیار کریں۔	☆ چلی منزل کی طرف بھاگیں، چاہے عمارت کتنی ہی اونچی کیوں نہ ہو۔	☆ لگی ہوئی چیزوں کو دیکھیں، مہم پنی کریں۔ بہت زیادہ زخموں کو کمبل سے ڈھک دیں تاکہ شاک سے بچیں۔
☆ گھر کا سب سے محفوظ حصہ	☆ اگر کمرے سے باہر نہ نکل پائے ہوں تو کمرے میں موجود کسی ٹیبل یا چنگ وغیرہ کے نیچے چھپ جائیں۔	☆ گاڑی وغیرہ لے کر سڑکوں پر نہ نکلیں ہو سکتا ہے سڑکیں ٹوٹ پھوٹ گئی ہوں۔
☆ نکاس کے راستے	☆ عمارتوں کے قریب نہ جائیں	☆ اگر ریڈیو ہے تو اسے آن کر لیں اور ہدایات کو سنیں۔
☆ تاریخ اور بیٹریاں	☆ درختوں کے قریب نہ رہیں	☆ ٹوٹی ہوئی عمارتوں اور کمروں کے قریب ہرگز نہ جائیں۔
☆ فرسٹ ایڈ کٹ	☆ اگر عمارت میں دوار پڑ چکی ہو تو اس کے اندر بالکل نہ جائیں۔	☆ بجلی کے تاروں یا اس سے جڑی ہوئی چیزوں کو ہاتھ نہ لگائیں۔
☆ کھانا اور پانی	☆ ادھر ادھر نہ بھاگتے پھریں۔	☆ امید کا دامن ہاتھ سے نہ جانے دیں۔ کیونکہ امید ایک بڑی قوت ہے۔
☆ بیٹری اور ٹرانسسٹر ریڈیو		
☆ آگ بجھانے کا سامان		



بھی! **انہی عن العنکر اور امر بالمعروف کی ذمہ داری** رکھنے والی امت اپنے سامنے لوگوں کو مذہب کے نام پر جہالت و خرافات میں مبتلا دیکھتی ہے، اس کے سامنے شرک و بدعتا رہے، ہر جگہ جہالت و فحاشی کے شرمناک مناظر وہ دیکھتی ہے لیکن اس کے اکابرین کو اسے ختم کرنے کی بجائے فکر ہے تو قوم کی روزی روٹی کی اور محض مادی آسائشوں کی! یہ بات تو ان لوگوں کی ہے جو قوم کا اجتماعی رخ متعین کرتے ہیں۔ رہے عامۃ المسلمین تو ان کا حال زار تو ظاہر ہے۔

اٹھئے! جاگ جائیے! کیف و نشاط کی راتیں ختم ہوئیں۔ سورج پھر سے اپنے آب و تاب سے نکلنے کی تیاری کر رہا ہے اٹھو کہ خورشید کا سامان سفر تازہ کریں

رہیں گی اور انسانوں کو اس کی بے بسی، لاچاری اور کمزوری کا احساس دلاتی رہیں گی۔ کون سی آفت کب کس کے اوپر نازل ہو جائے اور کون سا حادثہ کس کے لیے حادثہ عظیم بن جائے کچھ نہیں کہا جاسکتا ہے۔ یہ کائنات، یہ دنیا اور اس کے تمام لوازمات اور اس میں وقوع پذیر ہونے والے واقعات اللہ کی نشانیاں ہیں اور جو لوگ ان نشانیوں سے اللہ کو پہچاننے کی صلاحیت رکھتے ہیں ان کے لیے ہر نشانی میں ایک سبق ہے۔ ملک میں اس وقت جو کچھ ہو رہا ہے وہ اللہ کے جلال کو بھیڑ دینے کے لیے کافی ہے۔

لا طور اور عثمان آباد کا بھینک زلزلہ، پھر سورت اور اس کے آس پاس پلنگ کی وبا، پھر بھینک خشک سالی، پھر ہمالیہ کی پہاڑیوں میں آنے والا زلزلہ، پھر اُزیرو میں آنے والا طوفان اور اب یہ زبردست تباہی! اللہ ان آفات سے ہمیں کیا پیغام دینا چاہ رہا ہے؟ کہیں یہ جزاء ہما کسب (کر تو توں کا بدلہ) تو نہیں؟..... پس..... اس میں عبرت ہے۔ ڈرنے والوں کے لیے۔ تو کیا ہے کوئی ڈرنے والا؟

جو لوگ اللہ کی قدرت اور اس کے عذاب و ثواب پر ایمان رکھتے ہیں اور اپنی مظلومی پر اللہ کو اپنی مدد اور مقصدوں کے استعمال کے لیے پکارتے ہیں ان کے لیے بھی کسی اطمینان اور خوش فہمی کا نہیں، یہ عبرت کا ہی مقام ہے۔ ان کی زندگی اور ان کا معاشرہ، ان کی دوڑ دھوپ اور ان کی کوششیں کیا اسی جہت اور کیفیت میں ہیں، جو اللہ نے ان کے لیے مقرر کی ہے۔ محض اللہ پر یقین اور رسوم عبادت ادا کرنے کے علاوہ اور کون سا فرق ہے جو ان میں اور اللہ سے بیگانوں میں نظر آتا ہے۔ اللہ نے انہیں آخرت کی طلب کے لیے دنیا میں اعلائے کلمۃ اللہ کی جدوجہد کے لیے ”نکالا ہے“ لیکن کیا انہوں نے اپنا نصب العین یہی بنایا ہے؟ یا محض قومی مساقت اور اس کے لیے دبی ذرائع و وسائل جو باطل نے وضع بھی کیے ہیں اور اختیار

### علامہ مشرقی کی عبور و حروف تصانیف

طویل عرصہ سے دستیاب نہیں تھیں۔ اب مارکیٹ میں فروخت ہو رہی ہیں ان عظیم الشان تصانیف میں مندرجہ ذیل موضوعات کا کماحقہ تجزیہ کیا گیا ہے۔

- (1) قرآن حکیم کی تفہیمات کا ایک مکمل و مفصل اور حیران کن جائزہ
- (2) نبی پر عالمات بحث (3) قرآن کی بنیاد پر تفسیر کائنات کا پروگرام
- بنا کر زمین و آسمان کی تہ تک پہنچنا۔ قرآن مجید کی سب سے عمدہ تفسیر مرحوم علامہ مشرقی نے فنکارانہ، حدیث القرآن، تکملہ اور دیگر تصانیف میں کی ہے۔ (4) قرآن کی صحیح تفسیر پڑھنا ہو۔ قرآن کو جیتا جاگتا دیکھنا اور عمل کی زبان میں پڑھنا ہو اس کو چاہئے کہ علامہ مشرقی کی ان تصانیف کا مطالعہ کریں۔ (5) قرآن کا جدید سائنسی نظریہ و تفسیر انسانی، حیوانات، سیاروں اور زمین و آسمانوں کے جدید سائنسی نظریہ کے بارے میں جو انکشاف کیا ہے وہ چودہ سو سال سے بے غائب پڑا قلم علامہ مشرقی نے اس پر زبردست سائنسی روشنی ڈالی ہے۔

علامہ مشرقی کی ارا الاشاعت

پیشہ جی 1/129 نیواسٹیم ہور نیلی 53  
فون نمبر 2261684, 2268712



# زلزلے کی پیمائش

ضمیمہ - دہلی

ایک : مرکزی اسکیل پر زلزلے کی شدت اگر ایک ہو تو زلزلہ بالکل محسوس نہیں ہوگا۔

دو : آرام کر رہے لوگوں یا پھر اوپری منزلوں میں رہنے والوں کو محسوس ہوگا۔

تین : گھر کے اندر محسوس ہوگا۔ لٹکی ہوئی اشیاء کا ہلنا، معمولی سا ارتعاش جیسے کوئی باک ٹرک گزرا ہو۔ جسے زلزلہ نہیں کہا جاسکتا۔

چار : لٹکی ہوئی اشیاء کا ہلنا، ارتعاش جیسے کوئی بھاری ٹرک گزرا ہو، کھڑی بوٹی کاریں ہلنا، کھڑکی دروازے کھڑکھڑانا، برتنوں کا آپس میں ٹکرانا۔

پانچ : گھر کے باہر بھی محسوس ہوگا، سوتے لوگوں کا جاگ جانا، ترقیق مارتے اھل پھل ہونا، اگر ترقیق برتن میں ہے تو چمک جانا، دروازے کل بند ہونا، دیوار پر آویزاں تصاویر ہلنا، دیوار پر لگے گھنٹے بند ہونا یا پھر چلنے کی رفتار بدلنا۔

چھ : تقریباً سبھی کو محسوس ہوگا، لوگوں کا خوف سے گھروں سے باہر بھاگنا، شیشے کے برتن کھڑکیاں وغیرہ ٹوٹنا، الماریوں میں رکھی کتابیں گرنا، دیوار پر آویزاں تصاویر گرنا، فرنیچر کا ہلنا یا پلٹ جانا، دیواروں سے پاستر اترنا، بیڑ پودوں کا ہلنا، صاف نظر آئے گا۔

سات : کھڑے رہنا مشکل، گاڑی چلا رہے ڈرائیور کو بھی محسوس ہوگا، لٹکی ہوئی اشیاء کا کھینچنا، فرنیچر ٹوٹنا، کمزور دیواروں میں دراڑیں، تالاب میں لہریں، تالاب کا پانی خلیا لا ہونا، آبپاشی کے لیے تیار کیے گئے مضبوط نالوں کو نقصان۔

آج کل محض کی زبان پر ہجرات میں واقع ہوا زلزلہ اور اس سے ہوئی تباہی کا ذکر ہے۔ دنیا میں جتنی بھی قدرتی آفات ہیں زلزلہ ان میں سب سے زیادہ ہولناک قدرتی آفت ہے۔ شاید یہ اس وجہ سے بھی ہے کہ باقی تمام قدرتی آفات جیسے سیلاب، طوفان وغیرہ کی کسی حد تک پیش گوئی ہو سکتی ہے مگر زلزلہ کب کہاں واقع ہو جائے۔ اس کی پیش گوئی پہلے سے نہیں ہو سکتی۔ آج تک نہ کوئی آلہ نہ کوئی اور ذریعہ ایسا ایجاد کیا جاسکا جو زلزلے کا سراغ پہلے سے دے سکے۔ زلزلہ سے براہ راست کسی کو جانی نقصان نہیں پہنچتا نین عمارت، پل اور دوسرے ڈھانچوں کے گرنے کی وجہ سے لوگوں کو جانی نقصان ہوتا ہے۔

## زلزلہ ناپنے کے پیمانے

حالانکہ زلزلے کا پہلے سے سراغ دینے والا کوئی آلہ ایجاد نہیں ہو سکا لیکن زلزلہ کو ناپنے کے لیے پیمانے موجود ہیں۔

1935ء میں جیو فرسٹ چارلس ریکٹر نے ایک پیمانہ ایجاد کیا جو زلزلے کے دوران زمین سے خارج ہونے والی توانائی کی نمائندگی کرتا ہے۔ چارلس ریکٹر کے نام پر اس پیمانے کا نام ریکٹر اسکیل ہے۔ اگر کسی زلزلے کو یہ پیمانہ دو یا اس سے بھی کم ناپے تو وہ زلزلہ معمولی ہو گا جو محسوس بھی نہیں ہوگا۔ جبکہ پانچ یا اس سے اوپر کا زلزلہ تباہ کن ہو سکتا ہے۔

زلزلے کی طاقت کو اور زیادہ صحیح ناپنے کے لیے اس کے زور یا شدت کو ناپا جاتا ہے۔ جس کے لیے مرکزی پیمانہ (Mercalli Scale) استعمال کیا جاتا ہے۔

مرکزی اسکیل پر زلزلے کی مختلف شدتیں ہونے پر مندرجہ ذیل نقصانات ہو سکتے ہیں۔



وغیرہ کو بھاری نقصان، بڑی بڑی چٹانوں کا گرنا، دریاؤں، جھیلوں اور تالابوں کا پانی ان کے کناروں سے اوپر اٹھ جائے گا ریل کی پٹریاں بجلی سی مڑ جائیں گی۔ گیارہ : ریل کی پٹریاں زبردست طور سے مڑ جائیں گی، زیر زمین پائپ لائن بالکل تباہ۔

بارہ : مکمل تباہی، بڑی بڑی چٹانوں کے ٹکڑے اپنی جگہ سے ہٹ جائیں گے۔ چیزیں ہوا میں اچھلیں گی۔

لکھنؤ میں ماہنامہ ”سائنس“ کے تقسیم کار

”نصرت پبلشرز“

ایضاً آہدہ لکھنؤ۔ 226018

آٹھ : گھڑی ایک سمت میں چلنا مشکل، کمزور بنی عمارات ڈھ جائیں گی اور کچھ مضبوط عمارات کو بھی نقصان پہنچے گا۔ اونچائی پر رکھی مشکیاں، میناریں، چمنیاں، دلواریں، وغیرہ گر جائیں گے۔ پڑوں کی شاخیں گر کر ٹوٹ جائیں گی۔ کنوؤں اور چشموں کے پانی کا درجہ حرارت یا بہاؤ تبدیل ہو جائے گا۔

نو : عام خوف و ہراس، کمزور عمارات ڈھ جانا، مضبوط عمارات کو بھی بھاری نقصان، کچھ عمارات اپنی بنیادوں سمیت ڈھ جائیں گی۔ زیر زمین پائپ ٹوٹ جائیں گے۔ غرائز آب کو بھاری نقصان، زمین میں صاف نظر آنے والی دراڑیں پڑ جائیں گی۔

دس : بنیادوں سمیت عمارات کے ڈھانچے ڈھ جائیں گے۔ لکڑی کے مضبوط بنے ڈھانچہ اور ہل تباہ، پشتہ و بند

## INSTITUTE OF INTEGRAL TECHNOLOGY

Dasauli, P.O. Bas-ha, Kursi Road, Lucknow-226026

Phone # (0522) 290812, 290805, Fax # 91-522-290809, 387783

Institute of Integral Technology is a fast growing Engineering Institute approved by the U.P. State Government, recognised by AICTE, and affiliated to U.P. Technical University, Lucknow, Uttar Pradesh.

The Institute is situated at 13 Km from Lucknow on Lucknow-Kursi Road in a peaceful, calm and quiet place.

The Institute provides a highly disciplined atmosphere, congenial to achieve sublimity in academic excellence.

This Institute has been conceived and planned by a group of dedicated and devoted Muslim intellectuals of Lucknow.

The Institute has started functioning from the year 1998. At the present, it offers the following five courses :

### B. Tech. (4 years) Courses in Engineering

- ⊙ Information Technology
- ⊙ Computer Science & Engineering
- ⊙ Electronics Engineering
- ⊙ Mechanical Engineering

### B. Arch. (5 years) Course in Architecture

Some new courses i.e. Computer & Communication Engg., Electronics & Communication Engg. and Town Planning are also to be launched in the near future

### FACILITIES:

- 25 Acres sprawling campus on the green outskirts of Lucknow with modern buildings and additional 50 acres land under acquisition.
- Good hostel facilities for boys and girls.
- Transportation facilities for city students
- Well-equipped Labs, Workshop and Library
- Modern Computer Centre with Pentium based PCs (COMPAQ) and varieties of softwares and Simulation Programs.
- Guidance and counselling for Summer Training and Placement



# مظاہرات کائنات اور سائنسی طریقہ تحقیق

ڈاکٹر عبدالباری سیوان

سائنسداں اپنی تجربہ گاہ میں بھی تجربہ کر کے کوئی مفروضہ دیتا ہے تو پھر اس کے استعمال کے لیے اسے پھر کائنات نامی اس بڑی تجربہ گاہ کا سہارا لینا ہی پڑتا ہے۔ کائنات فہمی کے لیے جس طرح کائنات کو تین بڑے واضح طبقوں (States) مادہ (Matter)، زندہ جسم (Living Bodies) اور نفس انسانی (Human Psyche) میں بانٹا جاتا ہے اسی طرح علم الکائنات کو بھی تین بڑے واضح طبقوں میں بانٹا جاتا ہے۔ جو مندرجہ ذیل ہیں۔

اول طبیعیاتی علوم (Physical Sciences) جس میں مطالعہ علم طبیعیات (Physics)، علم کیمیا (Chemistry)، علم الفلاک (Astronomy)، علم الارضیات (Geology)، علم الجغرافیہ (Geography) وغیرہ وغیرہ آتے ہیں۔ دوم حیاتیاتی (Biological or Lifesciences) جس میں مطالعہ علم نباتات (Botany)، علم الحیوانات (Zoology)، علم الجینیٹکس (Genetics)، علم طب (Medicine) وغیرہ وغیرہ آتے ہیں اور سوم انسانی علوم یا نفسیاتی علوم (Humanities or Psychological Science) جس میں مطالعہ علم التواریخ (History)، علم الاجتماعیات (Sociology)، علم النفسیات (Psychology) وغیرہ وغیرہ آتے ہیں۔

اب یہ بات اہم اور غور طلب ہے کہ مذکورہ بالا علوم کے ماہرین جب اپنے اپنے میدان میں مشاہدہ اور تجربہ کر کے نتائج اخذ کرتے ہیں اور پھر اصول بناتے ہیں تو کیا وہ کسی قسم کے عقیدے سے خالی ہوتے ہیں یا وہ اپنی سائنسی تحقیق سے متعلق کچھ عقیدے رکھتے ہیں خواہ وہ عقیدے حقیقت کائنات کے

علم کے جس شعبہ کو ہم سائنس کہتے ہیں وہ دراصل علم تقو قات کائنات ہے۔ دوسرے لفظوں میں سائنسی علم دراصل مظاہر قدرت کا مطالعہ و مشاہدہ ہے جو ہمارے حواس خمسہ (Sense Organs) کے ذریعہ سمجھ میں آتے ہیں۔ حواس خمسہ کے ذریعے ہونے والے مطالعہ و مشاہدہ سے سائنسدان کچھ نتائج اخذ کر کے اسے ایک قابل فہم تنظیم و ترتیب (Systematic Order) میں جمع کرتے ہیں جسے ہم بنیادی سائنس (Basic Science) کا نام دیتے ہیں۔ اسی بنیادی سائنس سے نکالے گئے نتائج کو استعمال میں لا کر سائنسدان انسانی ضرورتوں کو مہیا کرانے کے لیے ایک دوسرے سائنس کا سہارا لیتے ہیں۔ جسے ہم اطلاقی سائنس (Applied Science) کہتے ہیں۔ اگرچہ اطلاقی سائنس کے کمالات نے دنیا کی آنکھ کو چکاچوند کر رکھا ہے مگر دراصل وہ بنیادی سائنس ہی ہے جو بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔ بنیادی سائنسی طریقہ تحقیق کے مندرجہ ذیل چار مراحل ہیں۔

الف : مشاہدہ (Observation)

ب : تجربہ (Experiment)

ج : نتائج اخذ کرنا (To Draw Inference)

د : نتائج کو منظم کر کے اصول بنانا (Systematic Sum)

Of Inference and Principle Making

ایک سائنسدان مذکورہ بالا چار مراحل سے گزر کر ہی بنیادی سائنس کو وجود میں لاتا ہے اور سائنسدان کے مشاہدہ کے لیے کائنات ہی سب سے بڑی تجربہ گاہ ہوتی ہے۔ اگر کوئی



موافق ہوں یا اس سے متصادم۔ وہ عقیدے ان کے سائنسی نتائج پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ یہ خیال بالکل درست نہیں ہے کہ سائنسدانوں کو کسی قسم کے عقائد سے کوئی تعلق نہیں ہوتا اور سائنسدان اپنی تحقیق میں خالی الذہن ہوتا ہے اور اسے مشاہدہ و مطالعہ جدھر لے جاتا ہے ایک ایسے مقلد کی طرح اس طرف چلتا رہتا ہے۔ سائنسدانوں کی اس ذہنیت کا مذاق علم حیاتیات کے ایک نوٹل انعام یافتہ سائنسدان نے ان الفاظ میں اُڑایا ہے۔

”ایک طفل کس کی طرح مادی حقائق کے سامنے بیٹھ جائے۔ تمام سابقہ تصورات سے اپنے ذہن کو خالی کر لیجئے۔

اخلاص کے ساتھ ان مادی حقائق کے پیچھے پیچھے چلتے رہنے خواہ وہ آپ کو کسی غار میں ہی دھکیل دیں۔ اگر ایسا نہیں تو پھر آپ فطرت سے کچھ نہ سمجھ سکیں گے۔“

بلکہ سچائی یہ ہے کہ ایک سائنسدان سائنس یا علم کا کائنات کے متعلق چند بنیادی عقائد رکھتا ہے جو اس کے تخلیق کے نتائج پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر سائنسدان کا یہ عقیدہ ہوتا ہے کہ کائنات ایک اکائی ہے یعنی

کائنات کو وقت (Time) اور فاصلہ (Space) کے لحاظ سے طبقتوں یا حصوں میں نہیں بانٹا جاسکتا اور یہ بھی ممکن نہیں ہے کہ کائنات میں متغداد قسم کے قانون قدرت جاری ہوں۔ دوسرے لفظوں میں قانون قدرت (Natural Laws) مسلسل (Universal) اور مستقل (Unchanged) ہیں۔ یہ نہ صرف ہر زمانے میں ایک ہیں بلکہ کسی بھی زمانے میں ایک ہی رہیں گے۔ اگر سائنسدان ایسا محسوس کرنے لگیں کہ کائنات میں

وحدت نہیں ہے اور اس نے آج جو تحقیقات کی ہیں وہ وقت اور فاصلے کے لحاظ سے بدل جائیں گی یا پھر یہ کہ ان کی تحقیق وقتی اور مقامی ہیں اور اس کائنات میں بہت سی متوازی سائنسی حقیقتیں ہیں تو پھر وہ اپنی تحقیق کو بیکار سمجھ کر چھوڑ دیں گے۔

ایک سائنسدان وحدت کائنات اور وحدت سائنس پر بلاشبوت اس لیے اعتقاد رکھتا ہے کہ وہ بحیثیت انسان اپنی فطرت سے ایسا کرنے پر مجبور ہے۔ انسانی فطرت کے اندر یہ اعتقاد و رویت کیا گیا ہے کہ حقیقت کائنات ایک ہے اور ساری

کائنات اسی کا مظہر ہے خواہ سائنسدان اپنے اس وجدانی اعتقاد کا اعتراف کرے یا اسے چھپائے یہ اعتقاد جزائینفک کی طرح انسانی شعور میں چھپایا رہتا ہے اور انسان ان حقائق پر عمل کرنے پر مجبور ہوتا ہے۔ دراصل سائنسی حقائق کے علمی و عقلی ربط و ضبط کی وجہ یہ ہے کہ وہ سب کے سب حقیقت کائنات کے ساتھ عقلی و عملی ربط و ضبط رکھتے ہیں۔ ایک سائنسدان کا شعوری یا غیر

اب اگر اس بات پر غور کیا جائے کہ یہ تصور حقیقت کائنات ہے کیا؟ تو یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ یہی وہ مقام ہے جہاں اپنے تصور حقیقت کے لحاظ سے سائنسدان دو گروپ میں بنٹتے ہیں کیونکہ ایک مادہ پرست سائنسدان کے نزدیک یہ تصور حقیقت کائنات مادہ ہے اور ایک خدا پرست سائنسدان کے نزدیک یہ تصور حقیقت کائنات وجود باری تعالیٰ ہے۔

شعوری تصور حقیقت کائنات میٹ اس کے ساتھ رہتا ہے اور اس کے سائنسی نتائج پر اثر انداز ہوتا ہے۔ اگر ایک سائنسدان جان بوجھ کر ایک غلط تصور حقیقت کائنات کو تسلیم کر کے سائنسی تحقیق شروع کرے گا تو اس کے نتائج بہر حال غلط ہوں گے جس کی وجہ یہ ہوگی کہ اس حالت میں سائنسدان غیر شعوری طور سے بعض صحیح سائنسی حقائق کو بدل کر اپنے غلط تصور حقیقت کائنات کے مطابق کر دے گا اور بعض غلط و نام



میں اس وحدت کے خالق کو ہی ہم خالق کائنات کہتے ہیں۔ قرآن حکیم وحدت کائنات کی حقیقت اور اس کے خالق کی طرف پر زور انداز میں توجہ دلاتا ہے۔ مثال کے طور پر چند آیات کا ترجمہ ملاحظہ ہو:

☆ کیا یہ کسی خالق کے بغیر خود پیدا ہو گئے ہیں؟ یا یہ خود اپنے خالق ہیں یا زمین و آسمان کو انھوں نے پیدا کیا ہے؟ اصل بات یہ ہے کہ یہ یقین نہیں رکھتے۔ (الطور: 35-36)

☆ اللہ نے آسمانوں اور زمین کو حکمت و مصلحت کے ساتھ پیدا کیا ہے۔ بیشک اس میں ایک نشانی ہے اہل ایمان کے لیے۔ (الغکبوت: 44)

☆ کیا وہ لوگ جنھوں نے نبی کی بات ماننے سے انکار کر دیا ہے غور نہیں کرتے کہ یہ سب آسمان و زمین ہائے مٹے ہوئے تھے پھر ہم نے انھیں جدا کیا اور پانی سے ہر زندہ چیز کو پیدا کیا۔ کیا وہ ہماری اس خلایق کو نہیں مانتے (الانبیاء: 30)

☆ اس نے تمہاری بھلائی کے لیے رات اور دن کو اور سورج و چاند کو مسخر کر رکھا ہے اور سب تارے اسی کے حکم سے مسخر ہیں۔ ان میں بہت سی نشانیاں ہیں، ان لوگوں کے لیے جو عقل سے کام لیتے ہیں (النحل: 12)

☆ وہ اللہ ہی ہے جس نے آسمان کو ایسے سیاروں کے بغیر قائم کیا جو تم کو نظر آتے ہوں پھر وہ اپنے تخت سلطنت پر جلوہ فرما ہوا اور اس نے آفتاب و مانتاب کو ایک قانون کا پابند بنایا۔ اس سارے نظام کی ہر چیز ایک وقت مقررہ تک کے لیے چل رہی ہے اور اللہ ہی اس سارے کام کی تدبیر فرما رہا ہے وہ نشانیاں کھول کھول کر بیان کرتا ہے شاید کہ تم اپنے رب کی ملاقات کا یقین کرو (الرحہ: 3)

☆ وہی ہے جس نے سورج کو اجالا بنایا اور چاند کو چمک دی اور چاند کے کٹنے بڑھنے کی منزلیں ٹھیک ٹھیک مقرر کر دیں تاکہ تم اس سے برسوں اور تاریخوں کا حساب معلوم کرو، اللہ

نہد سائنسی حقائق کو جو اس کے عقیدے کے مطابق ہوں گے صحیح سمجھ کر قبول کر لے گا۔

اب اگر اس بات پر غور کیا جائے کہ یہ تصور حقیقت کائنات ہے کیا؟ تو یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ یہی وہ مقام ہے جہاں اپنے تصور حقیقت کے لحاظ سے سائنسدان دو گروپ میں بنتے ہیں کیونکہ ایک ماذہ پرست سائنسدان کے نزدیک یہ تصور حقیقت کائنات ماذہ ہے اور ایک خدا پرست سائنسدان کے نزدیک یہ تصور حقیقت کائنات وجود باری تعالیٰ ہے۔ چونکہ کائنات کی تخلیق خدا کے تخلیقی عمل کا ایک با مقصد حصہ ہے لہذا خدا کے تمام اعمال و افعال جو قوانین قدرت یا سائنسی حقائق کی صورت اختیار کرتے ہیں ایک وحدت ہے۔ کائنات میں وحدت کے وجود سے یہ بات آپ سے آپ ثابت ہوتی ہے کہ اس وحدت کو پیدا کرنے والا کوئی خالق ہے۔ کائنات



کی نئی پیش کش

عطر و ہواؤں

عطر 89، مشک عطر 89، مجموعہ عطر 89، جنت الفردوس نیز 89 مجموعہ، عطر سکسی، کھو جاتی و تاج مارکہ سرمہ و دیگر عطریات

ہول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

ہالوں کے لیے جڑی بوٹیوں

مصلیہ مرکب حنا

سے تیار مہندی۔ اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں

جلد کو نکھار کر چہرے کو

مصلیہ چندن اینٹن

شاداب بناتا ہے

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر، جامع مسجد مولیٰ 6

فون نمبر: 3285237



کا نہایت ہی سنجیدہ کام ہے۔ اس کی ہر مخلوق اپنے ساتھ ایک معقول مقصد رکھتی ہے اور یہ مقصدیت اس میں اتنی نمایاں ہے کہ اگر کوئی صاحب عقل و فہم انسان کسی چیز کی نوعیت کو اچھی طرح سمجھ لے تو یہ جان لیا اس کے لیے مشکل نہیں ہو تا کہ ایسی ایک چیز پیدا کرنے کا معقول و جہی برکت مقصد کیا ہو سکتا ہے۔ دنیا میں انسان کی ساری سائنسی ترقی اس بات کی شہادت دے رہی ہے کہ جس کسی چیز کی نوعیت کو بھی انسان نے غور و فکر اور تحقیق و تجسس سے سمجھ لیا اس کے بارے میں یہ بات بھی آخر کار معلوم ہوئی گئی کہ وہ کس مقصد کے لیے بنائی گئی ہے۔ اس مقصد کو سمجھ کر ہی انسان نے وہ دیشار چیزیں ایجاد کر لی ہیں جو آج انسانی ضرورتوں میں استعمال ہو رہی ہیں اگر کائنات میں حکمت و مقصدیت کا فرما نہیں ہو تیں تو پھر یہ سائنسی ایجادات ممکن نہ ہوتیں۔

(باقی آئندہ)

در بھنگہ (بہار) میں "سائنس" کے تقسیم کار

**نلولشی بکس**

اے اقبال چوک، قلعہ گھاٹ، در بھنگہ۔ 846004

**ایم ایچ بک سیلرز**

رحمہ گنج در بھنگہ۔ 846004

نے یہ سب کچھ با مقصد بنایا ہے۔ وہ اپنی نشانیاں کھول کھول کر پیش کر رہا ہے ان لوگوں کے لیے جو علم رکھتے ہیں (یونس: 5)

☆ تمہارا خدا ایک ہی خدا ہے۔ اس رخن و رحیم کے سوا کوئی اور خدا نہیں (اس حقیقت کو پہچاننے کے لیے اگر کوئی نشانی درکار ہے تو) جو لوگ عقل سے کام لیتے ہیں ان کے لیے آسمانوں اور زمین کی ساخت میں، رات و دن کے چیم ایک دوسرے کے بعد آنے میں، ان کشتیوں میں جو ان کے لیے نفع کی چیزیں لیے ہوئے ادھر ادھر پھرتی ہیں، بارش کے اس پانی میں جسے اللہ اوپر سے برساتا ہے پھر اس کے ذریعہ سے زمین کو زندگی بخشتا ہے اور اپنے اسی انتظام کی بدولت زمین میں ہر قسم کی جاندار مخلوق کو پھیلاتا ہے۔ ہواؤں کی گردش میں اور ان بادلوں میں جو آسمان و زمین کے درمیان تابع فرماں بنا کر رکھے گئے ہیں۔ دیشار نشانیاں ہیں (البقرہ: 146-163)

☆ اس نے زمین و آسمان کو برحق پیدا کیا ہے اور تمہاری صورت بنائی اور بہت عمدہ بنائی ہے اور اس کی طرف آخر کار تمہیں پلٹنا ہے (التغابن: 3)

☆ تم رحمن کی تخلیق میں کوئی بے ربطی نہ پاؤ گے پھر پلٹ کر دیکھو تمہیں کوئی غلط نظر آتا ہے ہاں ہاں نگاہ دوڑاؤ تمہاری نگاہ تھک کر نامر اولوت آئے گی۔ (الملک: 304)

آپ پورے قرآن حکیم کا مطالعہ کر جائیں آپ کو یہ بات بالکل واضح طور سے محسوس ہوگی کہ یہ کائنات خالق حکیم

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



میڈیکیورا

1443 بازار چٹلی قبر۔ دہلی۔ 110006

فون : 3263107-3270801

**ماڈل میڈیکیورا**



# جینی دھماکہ

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

پر مشتمل ہوتا ہے۔ ڈی این اے کا یہ نازک ہائیپول کروموزوم کے حفاظتی غلاف میں پیک رہتا ہے۔ ڈی این اے میں ایک منفرد خاصیت یہ ہے کہ یہ اپنے جیسے دوسرے ہائیپول بنا سکتا ہے یعنی جانداروں کی طرح یہ تقسیم ہو کر ”نئی نسل“ کا نیا ڈی این اے بنالیتا ہے۔ اس میں چار قسم کی نائٹروجن کلویٹ (Bases) ہوتی ہیں جن کو 'A' یعنی ایڈنینین (Adenine)، 'G' یعنی گوانین (Guanine)، 'C' یعنی سائٹوسین (Cytosine) اور 'T' یعنی تھائمین (Thymine) کہتے ہیں۔ ان میں یہ خاصیت ہے کہ A ہمیشہ T کے ساتھ جڑتا ہے اور C ہمیشہ G کے ساتھ۔ مزید یہ کہ یہ تین بیس جن کو اگر ہم جینی زبان کے حروف سمجھیں، آپس میں مل کر سحر دہی الفاظ بناتی ہیں جیسے AUG، AAG، TCG وغیرہ۔ انہی الفاظ کو جینی کوڈ کہا جاتا ہے اور یہی ہزاروں لاکھوں کی تعداد میں ہائم مل کر ڈی این اے کا ہائیپول بناتے ہیں۔ مثلاً ان الفاظ کی مناسبت سے ایک ڈی این اے کو ہم اس طرح دکھا سکتے ہیں:

AAG TCG GCC AUG GGG GCT ATG ACG

ان میں سے ہر سر حروفی لفظ ایک کوڈ ہے۔ ایسے ہی بہت سارے کوڈا کھسے ہو کر ایک پیغام بناتے ہیں جو کہ کسی مخصوص کام کے لیے ہوتا ہے۔ اور اسی پیغام کو ہم ”جین“ (Gene) کہتے ہیں۔ یہ الفاظ دیگر ڈی این اے کا حصہ جو کسی جسمانی کام کے واسطے غصیہ پیغام رکھتا ہو اسے جین کہا جاتا ہے۔ یعنی اگر ہم کسی پیغام کو بنانے والی جین کی تفصیل سمجھ لیں تو ہم اس جین کے اس پیغام کو اپنی مرضی کے وقت اور ضرورت پر استعمال کر سکتے ہیں یا اس میں رد و بدل کر سکتے ہیں۔ 1954 میں ڈی این اے کے ہائیپول کی بناوٹ سمجھ لی گئی تھی۔ جمبی سے اس رخ اتکا کام ہوا کہ پہلے تو جینیات

12 فروری 2001ء انسانی تاریخ میں ایک اہم سنگ میل کی حیثیت پا چکا ہے یہ دون تھا کہ جب واشنگٹن، لندن، برسلو اور ٹوکیو میں منعقدہ پریس کانفرنس میں سائنسدانوں نے انسانی جسم کے کروموزوموں کی تفصیل دنیا کے سامنے پیش کی۔ ایک مخصوص کوڈ کی شکل میں کسی مٹی یہ تفصیل جاندار کی شکل و صورت و کارکردگی کو کنٹرول کرتی ہے۔ اس محرکہ الآر دریافت کی اہمیت اور آنے والے وقت میں اس کے نتائج کا جائزہ لینے سے قبل مناسب ہو گا اگر ہم اس غصیہ زبان اور اس کے طریقہ کار کو سمجھ لیں۔

ہر جاندار، خواہ وہ چل پڑا ہو یا جانور ایک بنیادی اکائی سے بنا ہوا ہے جسے ہم سل کہتے ہیں۔ جاندار کے جسم کی تعمیر میں سل کی وہی حیثیت ہوتی ہے جو مکان میں اینٹ کی ہوتی ہے۔ جو جاندار جتنی بڑی جسامت کا ہوتا ہے اس کے جسم میں اتنے ہی زیادہ سل ہوتے ہیں۔ سل کے اندر مختلف قسم کی منہی منہی جسامتیں پائی جاتی ہیں جن کو عضلات (Organelles) کہتے ہیں۔ انہی میں ایک عموماً گول شکل کا عضلہ ہوتا ہے جسے نڈکلیس (Nucleus) یا مرکزہ کہتے ہیں۔ اس کے اندر موٹے موٹے دھاگوں کی شکل کے کروموزوم پائے جاتے ہیں۔ یہی کروموزوم جاندار کے نسلی یا توراثی (Hereditary) اطوار کو کنٹرول کرتے ہیں۔ ہر جاندار اپنے ماں باپ سے کروموزوم وراثت میں پاتا ہے وہی اس کی ظاہری اور باطنی خصوصیات کو کنٹرول کرتے ہیں۔ ان اطوار کو کنٹرول کرنے کا کام ایک مخصوص کیمیائی مادے کے ذریعے ہوتا ہے جسے ڈی این اے (DNA) کہتے ہیں۔ اس کا ہائیپول جو کہ ایک لہر دار زینے یا سیزم کی مانند ہوتا ہے، ایک خاص قسم کی شکر (ڈی آکسی رائبوز)، فاسفیٹ اور نائٹروجن کی چند کلویٹ (Bases)



(Genetics) ایک باقاعدہ سائنسی شاخ بن گئی اور اب تو جینی تکنالوجی، جینی انجینئرنگ، اور جینومکس (Genomics) جیسی شاخیں وجود میں آچکی ہیں۔ جینی سائنس میں خاطر خواہ پیش رفت کے بعد عین قدرتی تھا کہ سائنسدان انسانی جنز کی ترکیب و تشکیل کے بارے میں کھوج شروع کرتے۔ اسی غرض سے 1990ء میں ”ہیومن جینوم پروجیکٹ“ شروع کیا گیا جس میں امریکہ، برطانیہ، جاپان، جرمنی، چین اور فرانس کے سائنسدان شامل تھے۔ بعد ازاں 1998ء میں ”سلیمر ا“ (Celera) نامی ایک پرائیویٹ کمپنی بھی جدید ترین تکنیکوں کی مدد سے اس کام پر جٹ گئی۔ سلیمر اگروپ میں امریکہ، آسٹریلیا اور اسپین کے 12 اداروں کے 282 سائنسدان شامل تھے۔ ان دونوں گروپوں نے یک وقت یہ کامیابی حاصل کی۔ جس دوران یہ دونوں گروپ انسانی جینوم سے اچھے ہوئے تھے کچھ اور سائنسدان دیگر جانداروں کی جینی تفصیلات دریافت کر رہے تھے۔ ان کاوشوں کے نتیجے میں اب تک تقریباً 60 مختلف اقسام کے جانداروں کی جینی ترکیب کبھی جاچکی ہے۔ گزشتہ ماہ سوئٹزرلینڈ کی بڑی زراعتی کمپنی ”سن جیوا“ (Syngenta) نے ہاول کی جینی ترکیب منکشف کی ہے۔

تاہم بلاشبہ انسانی جینوم کی واقعیت نہ صرف اس صدی کی بلکہ سائنسی تاریخ کی ایک اہم کاوش ہے جس کے اثرات محض سائنسی میدان تک محدود نہیں رہیں گے۔ اس انکشاف سے فی الوقت دواہم ترین اور چرچا کا بیج ڈالنے والے حقائق سامنے آتے ہیں۔ اول یہ کہ جینی سائنسدانوں کو توقع تھی کہ انسان میں کم از کم ایک لاکھ سے ایک لاکھ چالیس ہزار کے درمیان جنز ہوں گی۔ اس توقع کی بنیاد دواہم مشاہدات پر تھی۔ اول یہ کہ جن چند چھوٹے جانداروں کی جینی ترکیب معلوم کر لی گئی تھی ان میں جنز کی تعداد کم تھی۔ مثلاً ایک تم کی کمی میں 17000 جنز کی جنز دریافت ہوئی تھیں۔ ماہرین کا اندازہ تھا کہ جب کمی جیسی ”حقیر“ یا مختصر جان میں اتنی جنز ہیں تو حضرت انسان، اشرف المخلوقات میں لاکھ سے اوپر ہی ہوں گی۔

دوم یہ کہ جینی پیچیدگی انسانی جسم کے افعال خصوصاً ذہن اور اس کی کارکردگی میں ملتی تھی وہ اشارہ کرتی تھی کہ اس پردے کے پیچھے کچھ زیادہ ہی جنز کار فرما ہوں گی۔ تاہم وہ حیران ہو گئے جب محققین کے دونوں گروپ اس نتیجے پر پہنچے کہ انسانی جسم میں جنز کی تعداد صرف تیس ہزار (30,000) کے آس پاس ہوگی۔ درحقیقت مخصوص افعال کو کوڈ کرنے والے 28,388 جنز تو بچان کی گئی ہیں۔ تاہم 12,731 جنز ایسی ہیں جن کی کارکردگی کی تصدیق ہوتا باقی ہے۔ بہر صورت انسانی جنز کی تعداد توقع سے بہت کم ہے۔ دوسرا چونکا دینے والا انکشاف یہ ہوا ہے کہ چاہے انسان بہ ظاہر کتنے ہی مختلف کیوں نہ ہوں، ان سب میں 99.99 فیصد جنز یکساں ہیں۔ یعنی افریقہ کے نیگرو سے لے کر برطانیہ کے گورے تک، الاسکا کے اکیسکو سے لے کر نیپال کے پہاڑی تک سبکی انسانوں میں 99.99 فیصد جنز ایک جیسی ہیں۔ اس انکشاف کے بعد سائنسدان یہ کہنے پر مجبور ہو گئے کہ یقیناً انسان کی نسل کسی ایک فرد سے نکل کر آئی ہے اور سبکی انسانوں کو آپس میں بھائی بھائی کہنے والی بات محض ایک فلسفہ نہیں بلکہ ایک محسوس سائنسی حقیقت ہے۔ سبحان اللہ۔ آئیے اب ذرا دیکھیں کہ قرآن کریم اس سست میں ہماری رہنمائی کس خوبصورتی سے کر رہا ہے:

● ”لوگوں اپنے رب سے ڈرو جس نے تم کو ایک جان سے پیدا کیا اور اسی جان سے اس کا جزا بنایا اور ان دونوں سے بہت مرد و عورت دنیا میں پھیلا دیئے۔“ (الانعام: 1)

● اور وہی ہے جس نے ایک جان سے تم کو پیدا کیا۔ پھر ایک کے لیے ایک جائے قرار ہے اور ایک اس کے سونے جانے کی جگہ۔ یہ نشانیاں ہم نے واضح کر دی ہیں ان لوگوں کے لیے جو سمجھ بوجھ رکھتے ہیں۔“ (الانعام: 98)

● ”وہ اللہ ہی ہے جس نے تمہیں ایک جان سے پیدا کیا اور اسی کی جس سے اس کا جزا بنایا۔۔۔۔۔“ (الاعراف: 189)



● "اسی نے تم کو ایک جان سے پیدا کیا، پھر وہی ہے جس نے اس جان سے اس کا جوڑا بنایا۔۔۔۔۔" (الزمر: 6)

آج انسانی جینز میں یکسانیت دریافت کرنے کے بعد سائنسدان یہی بات کہہ رہے ہیں کہ انسانی نسل کسی ایک فرد سے شروع ہوئی ہے۔ جیسا کہ سورہ الانعام کی آیت میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے "یہ نشانیاں ہم نے واضح کر دی ہیں، ان لوگوں کے لیے جو سمجھ بوجھ رکھتے ہیں۔ تو یقیناً آج جو اقوام سوچ بوجھ رکھتی ہیں انہی لوگوں پر اللہ نے یہ نشانیاں واضح کر دی ہیں۔ افسوس کا مقام یہ ہے کہ جو قوم اللہ کی بندگی کا اعلان کرتی ہے وہ اس "سوچ بوجھ" سے غافل اور بھراوا ہے جس کی فرمائش یہ آیت کریمہ کرتی ہے اور جن لوگوں (اقوام) میں یہ "سوچ بوجھ" موجود ہے وہ اسے اللہ کی قدرت کا کرشمہ سمجھنے سے معذور ہیں کیونکہ یہ حق ان تک اس شکل میں ملے جایا ہی نہیں گیا۔ یہ ذمہ داری اس خیر امت کی تھی اور ہے جو اس حق کی عطا منکر ہوئی بیٹھی ہے۔ اس حق کو تسلیم کرنے اور کرانے میں اس انکشاف کا کیا رول ہے۔ یہ بات اس آیت کریمہ سے واضح ہوتی ہے:

"ہم عنقریب ان کو اپنی نشانیاں دکھائیں گے۔ اطراف عالم میں اور خود ان کی جانوں اور طبیعتوں میں یہاں تک کہ ان پر واضح ہو جائے گا کہ وہ حق ہے۔۔۔۔۔" (خمس السجدہ: 53)

اللہ تعالیٰ فرماتا ہے کہ ہم عنقریب ان کو اپنی نشانیاں (آیات) دکھائیں گے۔ اللہ کی یہ آیات یا نشانیاں اطراف عالم میں بھی نظر آئیں گی اور خود ہماری جانوں اور طبیعتوں میں بھی۔ اس جملے میں درحقیقت سائنسی تحقیقات اور انکشافات کے دائرہ کار کا مکمل احاطہ کر دیا گیا ہے کیونکہ سائنسی تحقیقات کے شعبے یا تو اطراف عالم سے متعلق ہیں یا انسانی (حیاتیاتی) اجسام اور افعال و کارکردگی (طبیعت) سے متعلق۔ گویا ان میں ہونے والے انکشافات حق کو ثابت کرتے رہیں گے۔ دوسرا غور طلب نقطہ "عنقریب" ہے۔

غور فرمائیں کہ ہر دور میں یہ لفظ اسی طرح عنقریب پڑھا جائے گا یعنی ہر دور میں مزید سائنسی انکشافات کی گنجائش رہے گی جو انسان کو حق کے نزدیک ملے جائیں گی۔ حتیٰ کہ حق واضح ہو جائے۔ گویا جب تک دنیا قائم ہے یہ لفظ ہر دور میں عنقریب ہی پڑھا جائے گا اور مزید تحقیق و فکر کی دعوت دیتا رہے گا۔ سبحان اللہ۔

اللہ کی اس تازہ نشانی یعنی ہماری جینی ترکیب کے انکشاف نے ایک اور قابل غور و فکر نکتہ اجاگر کیا ہے۔ اگر سبھی انسانوں کے درمیان 99.99 فیصد جینز یکساں ہیں تو پھر ان کے درمیان اتنا زبردست فرق کیوں ہے؟ اس کا جواب بھی ہمیں جینی ماہرین دیتے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ اس انکشاف سے یہ بات واضح ہوتی ہے کہ انسان کی نشو و نما میں ماحول اور اس کی تربیت زبردست کردار ادا کرتے ہیں۔ گویا وہ "توفیق" تو مکمل لے کر آتا ہے، اس کا، اس کے افعال و اعمال کا رخ کس طرف ہو جائے یہ اس پر منحصر ہوتا ہے کہ اسے کس رخ لے جایا گیا، کس رنگ میں ڈھالا گیا، کیا تربیت دی گئی۔ انسان کے اوپر یہ ظاہری، خارجی یا باطنی اثرات جن کو ہم ماحول کہتے ہیں اب مزید اہمیت کے حامل ہو گئے ہیں۔ بنیادی طور پر ان اثرات کو ہم دوزخروں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ اول وہ اثرات جو گرد و پیش کے موسمی یا علاقائی نوعیت کے ہوں۔ مثلاً ریگستانی علاقے کے موسم اور مزاج کا اثر یا پہاڑی علاقوں کا اثر۔ ان علاقے کے لوگوں میں نظر آنے والی تبدیلیاں یا انفرادیت انہی وجوہات کے باعث ہوتی ہیں۔ تاہم دوسرا معاملہ بڑی حد تک انفرادی ہے اور وہ ہے ہر بشر اور ہر فرد کو بچپن سے ملنے والا گھریلو ماحول اور تربیت۔ یہاں اگر اس کی تربیت میں حق کے عناصر شامل ہیں تو وہ یقیناً حق شناس بنے گا، اس کی گھٹی میں علم دوستی، تفکر و تجسس، تحقیق و تدبر موجود ہو گا تو وہ ایک مختلف شخصیت بن کر ابھرے گا۔ شخصیت سازی کی یہ اہمیت آج اس جدید سائنسی تحقیق نے اتنی ہی ثابت کر دی ہے جتنی آج سے چودہ سو سال قبل رسول اکرم ﷺ نے اپنی سیرت و کردار یعنی قرآنی احکامات کو عمل جامہ پینانے کی شکل میں کر دی تھی۔ (باقی آئندہ)

# روغن بادام

دانشد حسین، دہلی

## روغن بادام شیریں

روغن بادام شیریں میں تقریباً وہ سب خواص تو ہیں ہی جو مغز بادام میں ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ جلدی نشوں میں بہت زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ اگر دودھ میں ڈال کر پیا جائے تو ضعف دماغ میں فائدہ مند ہے اور بدن کو فربہ کرتا ہے۔ طاقت دیتا ہے اور مضبوط بناتا ہے۔

روغن بادام میں ملطف (Demulcent) صفت ہوتی ہے۔ یونانی طب کے مطابق یہ گازمی اخلاط کو پٹا اور نرم کر کے دفع کرتا ہے۔ انگریزی میں اس کو Soothing کہا جاتا ہے۔ کل ملا کر جسم کے اندرونی معاملات کو قدرتی طور پر بہتر کرنے میں مدد دیتا ہے۔ یونانی طب کے مطابق یہ ملینات بطن خواص رکھتا ہے یعنی پیٹ کو نرم کر کے اجابت لانے میں مدد کرتا ہے۔ روغن بادام شیریں کی سب سے بڑی خصوصیت ہے مرنخی جس کو انگریزی میں ایسولی ایٹ (Emollient) کہتے ہیں۔ اس قسم کی دوائیں باہری جلد کو نرم کر کے اپنی قوت حرارت و رطوبت کے باعث جلد کو نرم اور مسامت کو فراخ کر کے جلد کو نئی زندگی بخش دیتی ہیں۔ اسی لیے روغن بادام کو کولڈ کریم، نریشنگ کریم اور مختلف اقسام کی کریموں میں بے انتہا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس میں مرطب صفات بھی پائی جاتی ہیں کیونکہ یہ اعضاء کو تری بخشتا ہے۔ اسی وجہ سے اس کو Skin Tonic یعنی کھال کا ٹونک بھی کہا جاتا ہے۔ انہی بنیادی صفات کی وجہ سے سامان آرائش (Cosmetics) کے علاوہ بھی اس کے بہت سے استعمال ہیں۔ یہ مالش کے لیے بہت ہی خاص شے ہے۔ اروما تھریپی (Aromatherapy) یعنی علاج بذریعہ خوشبو اور مساج تھریپی (Massage Therapy) یعنی علاج بذریعہ مالش

زندہ قدیم سے بادام کی اہمیت کا سبب اس میں موجود مختلف فائدہ مند اجزاء تو ہیں ہی لیکن اصل وجہ اس کے اندر کا روغن ہے۔ روغن بادام جو کہ انسانی جلد کے لیے ایک بہت ہی مفید غذا ہے، صدیوں سے استعمال ہو رہا ہے۔ سولہویں صدی عیسوی کے انگلش ماہر نباتات جیرارڈ کا قول ہے کہ "نازک طبع لوگوں کے چہرے اور ہاتھوں کو روغن بادام نرم ملائم اور صاف ستھرا کرتا ہے اور چہرے سے مہانوں کے دھنوں کو دور کرتا ہے۔" یہ بات تاریخ سے اچھی طرح ثابت ہے کہ استھنس اور روم میں عورتیں چودھویں صدی عیسوی میں افزائش حسن کے نشوں میں بادام آج سے زیادہ استعمال کرتی تھیں۔

روغن بادام دو قسم کا ہوتا ہے۔ ایک شیریں اور دوسرا تلخ۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ بادام کی بھی دو قسمیں ہوتی ہیں۔ ایک شیریں (میٹھا) اور دوسرا تلخ (کڑوا)۔ دونوں کا نباتاتی نام ایک ہی ہے۔ وہ ہے Prunus Amygdalus۔ لیکن اسی نام سے دو قسمیں کہی جاتی ہیں۔ شیریں بادام کی قسم کو Amygdalus Dulces کہا جاتا ہے۔ اور تلخ قسم کو Amygdalus Amares کہا جاتا ہے۔ شیریں بادام کے درخت آٹھ دس فٹ لمبے ہوتے ہیں، پھل سرخی مائل ہوتی ہے۔ پتے لمبے لمبے ڈنڈی سے جڑے ہوئے اور درمیان سے چوڑے ہوتے ہیں۔ ان کے کنارے دندانہ دار ہوتے ہیں۔ پھل سفید ہوتے ہیں اور ان پر سرخ پھیمیں نمایاں ہوتی ہیں۔ کڑوے بادام کے درخت بھی شیریں بادام کی طرح ہی ہوتے ہیں مگر اس کے پتے چھوٹے ہوتے ہیں۔ رنگ سرخی مائل ہوتا ہے۔ پھل سرخی مائل سفید اور پھل بالکل بادام شیریں کی طرح مگر کچھ چھوٹا اور ڈرا چڑا ہوتا ہے۔



رو فارم اور پیٹرولیم ایٹر بنزین (Benzene) اور ہیکزین (Hexane) میں حل ہو جاتا ہے۔

وزن فی ملی لیٹر : 20 درجہ سینٹی گریڈ پر 0.911 اور 0.918 کے درمیان ہوتا ہے۔

ملاوٹوں کی جانچ :

تقریباً تمام تیلوں کے مقابلے میں روغن بادام کی نمایاں خصوصیت یہ ہے کہ منفی 10 درجہ سینٹی گریڈ پر تین گھنٹے تک رکھنے پر بھی سیال حالت میں برقرار رہتا ہے۔ منفی 18 درجہ تک ٹھنڈا کرنے پر بھی ٹھنڈ نہیں ہوتا۔ صرف آڑو اور خوبانی کے گری کے تیل میں اس طرح کی خاصیت پائی جاتی ہے۔

آڑو اور خوبانی کی گری کے تیل کی ملاوٹ : 5 فیصد تک آڑو یا خوبانی کی گری کے تیل کی ملاوٹ کی شناخت مندرجہ ذیل طریقہ سے ہو سکتی ہے:

سلیفروک ایسڈ (تیزاب گندھک)، فلومنگ ٹائٹریک ایسڈ (دھانی تیزاب شورہ) اور پانی (تینوں برابر وزن) کے تازہ تیار کردہ محلول کے ایک ملی لیٹر کو 5 ملی لیٹر تیل کے ساتھ ملا کر ایک منٹ تک تیزی سے ہلایا جائے اور اس کو ہلاتے وقت احتیاط رکھیں کہ یہ گرم نہ ہوئے پائے۔ ایسا کرنے سے سفید آمیزہ حاصل ہوگا۔ اس سفید آمیزہ میں 15 منٹ کے بعد کوئی گلابی رنگ ظاہر نہیں ہونا چاہئے۔ خوبانی کی گری کا تیل گہرا گلابی رنگ دیتا ہے۔

موگک بھلی کے تیل کی ملاوٹ :

شناخت کیے جانے والا تیل ایک ملی لیٹر چھوٹی مراچی میں لے کر 1.5 تا 1.8 ملی (1.5N) طبیعت کے الکل پوٹاش کے 5 ملی لیٹر کے ساتھ رجی ملکس (Reflex Condenser) کے تحت دس منٹ تک جوش دیں۔ اور 70 فیصدی الکل کے 50 ملی لیٹر اور 0.8 ملی لیٹر ہائیڈرو کلورک ایسڈ (تیزاب نمک) ملائیں اور حاصل شدہ محلول میں تھرمامیٹر ڈبو کر ٹکار ہلاتے ہوئے اس

میں کسی بھی چیز میں ملا کر اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ مالش کرنے پر پٹھوں کے درد اور تکلیف کو راحت دیتا ہے۔ چہرے اور جلد کو نئی تازگی دیتا ہے۔ ٹوٹے ہوئے خلیوں (سیلوں) کی مرمت کرتا ہے۔ اسی لیے میک اپ اٹارنے اور چہرے کی مالش کے کام آتا ہے۔ جلد کے اندر کچھ قدرتی تیل ہوتے ہیں جو جلد کی اچھی ساخت کو بنائے رکھنے میں معاون ہوتے ہیں۔ سورج کی تیز تاب سے ہماری جلد جھلس جاتی ہے۔ روغن بادام شیریں سورج کی معطر کرفوں سے ہماری جلد کی حفاظت کرتا ہے۔ یہ گردے کی پتھری میں بھی فائدہ مند ثابت ہوتا ہے۔ جیرارڈ (Gerard) کی تحقیق ہے کہ روغن بادام شیریں ہر قسم کے درد اور تکلیف میں تسکین دیتا ہے۔ یہ پیٹھ کے درد (Colic) اور پیچھے ہڑے کی جھلی کے درد (Pleurisy) میں بھی کام آتا ہے۔ ہاتھوں کو ملائم کرتا ہے اور چہرے پر کیل مہانوں کے بد نما داغوں کو مٹاتا ہے۔ سائنڈاں کلپپر (Culpepper) لکھتا ہے کہ روغن بادام شیریں اور تلخ دونوں ہی جلد کو صاف کرتے ہیں۔ سینے کے درد کو ٹھیک کرتے ہیں۔ مٹھنی پاؤڈر، گلاب عرق اور سفید موم کے ہمراہ عمدہ قسم کی کریم بنا سکتے ہیں۔

اگر دماغ میں خشکی ہو گئی ہو، کم سنائی دینے لگا ہو کانوں میں شائیں شائیں کی آوازیں آتی ہوں، حافظہ کمزور ہو چکا ہو تو ان سب عوارض کے لیے روغن بادام اعلیٰ درجہ کی اکسیر دوا ہے۔ اس کو رات میں سوتے وقت سر پر مالش کی جائے اور 3 گرام سے 12 گرام تک دودھ میں ملا کر پیا جائے تو انشاء اللہ چند روز کے استعمال سے خاطر خواہ فائدہ ہوگا۔

طبیعت : یونانی طب کے مطابق ایک درجہ گرم اور ایک درجہ تر ہوتا ہے۔

یو اور حرہ : روغن بادام میں معطر بادام کی ہلکی مخصوص خوشبو ہوتی ہے اور حرہ خوشگوار سونے کا ہوتا ہے۔

انکخال : الکل 95 فیصد میں تقریباً غیر محلول، محلول ایٹر، کلو



ذیل تناسب ہوتا ہے۔

کل سچڑے ایسڈ 7.8-7.7 (Total Saturated Acid)

کل مونو سچڑے ایسڈ 65.8-64.5 (Total Mono

Unsaturated Acid)

کل پولی سچڑے ایسڈ 26.6-27.0 (Total Poly

Unsaturated Acid)

فینی ایسڈ کا تناسب حسب ذیل ہے۔

Myristic	1%	ماڑنگ
Ralmutic	5%	پایک
Oleic	77%	اولیک
Linoleic	17%	لینولیک

نسخہ: چہرے سے مرہہ خلیوں کی پرت ہٹانے اور جلد کو تروتازہ کرنے کے لیے نسخہ:

1- ایک چمچ شہد میں قریب 30 گرام بادام گرمی پسی ہوئی ملائیں۔ اس کو چہرے پر اچھی طرح ملیں اور 10 منٹ کے لیے لگا رہنے دیں بعد ازاں ہلکے گرم پانی سے چہرے کو دھو ڈالیں۔

2- دو بیج بادام کی گلدی کو تھوڑی دہی کے مرہہ ملا لیں اور خوب اچھی طرح پیسٹ کر چہرے اور گردن پر ایک گھنٹہ کے لیے چھوڑ دیں پھر ہلکے گرم پانی سے دھو ڈالیں۔

روغن بادام

شیریں بادام کی طرح ایک دوسری بادام کی قسم پائی جاتی

ہے جو ذائقہ میں بہت زیادہ تلخ ہوتی ہے۔ مہلیت میں یہ درخت

شیریں بادام کے درختوں سے اتنے مشابہہ ہوتے ہیں کہ

انہیں پہچاننا مشکل ہوتا ہے۔ یہ پودا بھی ایران اور ایشیا مائنر کا

پودا ہے۔ لیکن آج کل یہ سسلی، مائل، اسپین، پرتگال، جنوبی

فرانس اور مراکش میں پائے جاتے ہیں۔ ان کا نباتی نام *Prunus*

*Amygdalus Amara* ہے۔ (باقی صفحہ 34 پر)

طرح ٹھنڈا کریں کہ درجہ حرارت فی منٹ تقریباً ایک درجہ سینٹی گریڈ کی رفتار سے گھٹتا جائے۔ اگر روغن بادام میں موگ پھلی کے تیل کی ملاوٹ نہ ہو تو اس طریقہ پر ٹھنڈا کرنے پر 14 درجہ سینٹی گریڈ سے بلند تر حرارت پر کسی قسم کا ٹکڑا پیدا نہیں ہوتا۔

بنولے کے تیل کی ملاوٹ:

کم از کم 15 ملی لیٹر مینش والی مضبوط ٹیسٹ ٹیوب میں ڈھائی ملی لیٹر روغن بادام اور ڈھائی ملی لیٹر مائل الکحل اور گندھک کا محلول (تناسب کاربن ڈائی سلفائیڈ کے 100 ملی لیٹر محلول میں ایک گرام ترسیب شدہ گندھک) 2.5 ملی لیٹر لے کر ملائیں اور ٹیسٹ ٹیوب کو کارک لگا کر مضبوطی سے بند کر دیں۔ اس کے بعد اس کو ایک تھائی لمبائی تک کھولتے ہوئے پانی میں رکھیں۔ تیس منٹ تک اس میں گلابی یا سرخ رنگ نمودار نہیں ہونا چاہئے۔

تکوں کے تیل کی ملاوٹ: ٹیسٹ ٹیوب میں روغن بادام کے 2 ملی لیٹر کے ساتھ ہائیڈروکلورک ایسڈ میں شکر کے محلول (تناسب 100 ملی لیٹر محلول میں ایک گرام شکر) ایک ملی لیٹر لے کر خوب ملائیں اور پانچ منٹ کے لیے رکھ چھوڑیں۔ تیزابی سطح پر گلابی رنگ نہیں ہونا چاہئے اور اگر کچھ گلابی رنگ نمودار بھی ہو جائے تو اسے اس رنگ سے زیادہ گہرا نہیں ہونا چاہئے۔ جو اس ٹیسٹ کو شکر کے بغیر ڈہرانے سے حاصل ہوتا ہے۔

کیسائی تجزیہ:

بادام گرمی میں روغن فیکس (Fixed oil) کی مقدار تقریباً 52%، مواد لحمیہ (Protein) 24%، شکر 10%، نمکیات 5%، نشاستہ (Starch) 4% اور حیاتین (Vitamin) تقریباً 4% ہوتے ہیں۔ روغن فیکس (Fixed oil) میں مندرجہ



# ضبط نفس کی کمی

ڈاکٹر جاوید انور

”جب تم تاریخ کا کام کر رہے ہوتے ہو تو کس قسم کی سوچیں تمہارے دماغ میں ہوتی ہیں؟“

”میں یہ سوچ رہا ہوں کہ مجھے اس مضمون سے کتنی نفرت ہے اور اگر میں یہ مضمون نہ رکھتا تو کون سا مضمون رکھتا۔ میں نے یہ مضمون رکھا ہی کیوں۔ میں تو کسی کاروباری کمپنی میں منیجر بننا چاہتا ہوں۔ وہاں اس مضمون سے کیا فائدہ ہو گا؟“

”دیکھو جو کچھ کہ تم نے کہا ہے اس سے اس مضمون کے بارے میں تمہاری بددلی کی وضاحت نہیں ہوتی۔ تم نے یقیناً سچ کہا ہے۔ لیکن جس شے کی ہمیں تلاش ہے وہ تمہارا یا تمہارے غلط اعتقادات ہیں۔ جب ہمیں ان کا پتہ چل جائے گا تو ہم جان سکیں گے کہ ایسی کون سی بات ہے جو تمہارے اندر اس مضمون کے خلاف اس قسم کا رد عمل پیدا کر رہی ہے۔“

”اس بات سے آپ کی کیا مراد ہے کہ میری باتیں اس مضمون کے سلسلے میں پیش آنے والی دشواریوں کی وضاحت نہیں کرتیں۔ کیا یہ بات اس کی وضاحت نہیں کرتی کہ میں اس مضمون سے نفرت کرتا ہوں اور مجھے یہ قطعاً بے فائدہ مضمون لگتا ہے۔“

”نہیں۔ صرف یہ بات کہ تمہیں کوئی مضمون قطعاً ناپسند ہے کوئی ایسی وجہ نہیں بنتی کہ تم اس سے بالکل دامن بچاؤ۔ اپنے غیر خوش کن جذبات کو سمجھنے کے لیے ضروری ہے کہ ہم وہ باتیں تلاش کریں جو اپنے آپ کو بتاتے رہتے ہیں اور ان غلط اور غیر منطقی اعتقادات کا سراغ لگائیں جن پر ہم یقین رکھتے ہیں۔ پھر جب ہمیں علم ہو گا کہ کن بے سرو پا اور فضول باتوں پر ہمارا یقین تھا تو تکلیف وہ جذبات خود ہی غائب ہو جائیں گے۔“

”جو کچھ میرے ذہن میں تھا میں آپ کو بتا چکا ہوں۔ اس

قواعد و ضوابط کے بغیر زندگی گزارنے کا مطلب زندگی ضائع کرنا ہے۔ اور زندگی میں کامیابی کا احساس سخت محنت کی بدولت اور پوری ہمت پر قابو پانے میں ہے۔ جبکہ کامیابی کے لیے قابلیت کے بعد دوسری اہم ترین چیز ضبط نفس ہے۔ قابلیت کیسے ہی کیوں نہ ہو اس وقت تک بے فائدہ ہے جب تک وہ قواعد و ضوابط کی پابندی نہ ہو۔ بعض لوگ صرف اسی صورت میں نمایاں کارکردگی دکھا سکتے ہیں جب ان پر باہر سے پابندیاں عائد ہوں۔ لیکن جیسے ہی یہ پابندیاں ختم ہو جائیں ان کی کارکردگی دوبارہ ختم ہو جاتی ہے۔ لیکن زندگی صرف ان لوگوں کو اپنے انعامات سے نوازتی ہے جو اپنی سستی اور کاہلی پر قابو پالیتے ہیں اور اپنی زندگی کے لیے خود کچھ ضابطے ترتیب دے لیتے ہیں۔ یوں انہیں حقیقتاً اپنے آپ پر اختیار حاصل ہو جاتا ہے۔ ضبط نفس کے مسائل پیدا ہونے کے اسباب وہ دو غلط سبق ہیں جو ہمیں پڑھائے سکھائے جاتے ہیں۔

1۔ یہ کہ جو کام ہمیں پسند نہیں یا ہم نہیں کرنا چاہتے نہ کیا جائے۔ اور

2۔ صبر کے ساتھ دیر میں ملنے والی خوشی کی بجائے فوری طور پر حاصل ہونے والی خوشی زیادہ بہتر ہوتی ہے۔

چودہ سالہ بشارت تاریخ کے مضمون میں انتہائی لکھا تھا۔ کسی اور مسئلے کے سلسلے میں اس کا مجھ سے واسطہ پڑا اور وہ مسئلہ حل ہونے کے بعد اس نے یہ نیا مسئلہ کھڑا کر دیا۔

”مجھے لگتا ہے میں تاریخ میں پاس نہیں ہو سکوں گا اور اگر میں اس مضمون میں ٹیل ہو گیا تو مجھے پورا امتحان دوبارہ پاس کرنا پڑے گا۔ اتنا پورا مضمون ہے کہ میں بالکل پڑھ نہیں سکتا۔ میں حیران ہوں کہ میں نے یہ مضمون منتخب ہی کیوں کیا تھا۔“



کے علاوہ میں کچھ نہیں کہہ سکتا۔

”اگر میں یہ کہوں کہ کیونکہ تمہیں تاریخ کا کام کرنا پسند نہیں اور تمہیں اس مضمون کا کوئی فائدہ نظر نہیں آتا اس لیے تم اس مضمون کے گھر کے لیے دیئے گئے کام کو بے فائدہ سمجھتے ہوئے سوچتے ہو کہ یہ کام نہیں کرنا چاہئے۔“

”تو کیا یہ ٹھیک نہیں۔ مجھے یہ کام کیوں کرنا چاہئے۔“

”تمہیں کیوں یہ کام نہیں کرنا چاہئے؟“

”کیوں کہ مجھے اس سے کچھ حاصل نہیں اور کاروبار میں مجھے اس سے کوئی فائدہ نہیں ہوگا۔“

”تمہیں کس نے بتایا ہے کہ ایسے مضامین نہیں پڑھنے چاہئیں جو تمہیں پسند نہیں یا جن سے کاروباری معلومات میں اضافہ نہیں ہوگا؟“

”میرا خیال ہے کسی نے نہیں۔ مگر پھر بھی میں وہ کیوں پڑھوں؟“

”اس لیے کہ اسکول سے ڈیپلومالینے کے لیے یہ ضروری ہے۔ چلو یہ بات میں مان لیتا ہوں کہ اسکول کی طرف سے یہ مضمون رکھنے کی شرط غلط ہو سکتی ہے۔ لیکن یہ ان کی غلطی ہے۔ جب تک تم ان کی غلطی درست نہیں کر سکتے تمہیں یہ پڑھنا پڑے گا۔ سو اب تمہارے سوال کا جواب کچھ ایسے بنے گا کہ تمہیں تاریخ پڑھنا پڑے گی کیونکہ تمہیں ڈیپلوما حاصل کرنا ہے اور اگر تم یہ کورس نہیں کرنا چاہتے تو تمہاری مرضی نہ پڑھو یہ مضمون۔ علاوہ ازیں صرف بس لیے کہ تمہیں کوئی کام پسند نہیں ہے تمہارے لیے وہ کام نہ کرنے کا کیا جواز بنتا ہے۔ دنیا اتنی سختی کب سے ہوئی ہے کہ ہم صرف ایسے ہی کام کریں جن پر ہم خوش ہوں۔“

”بالکل۔ یہ تو ناممکن ہے، بظاہر میں تاریخ کی وجہ سے اپنے آپ کو مشکل میں ڈالے ہوئے ہوں۔ کیوں کہ میں یہ سمجھتا ہوں کہ ایسا کام کیوں کروں جو مجھے پسند نہیں اور مستقبل میں میرے لیے بے فائدہ ہے۔ اگر میں جان لوں کہ یہ غلط

اعتقاد ہے تو کیا اس مضمون کو پڑھتے ہوئے مجھے غصہ نہیں آئے گا؟“

”کو شش کر کے دیکھو۔ اور اس دوران اپنے آپ کو یہ جتلا نے کی کوشش مت کرو کہ تمہیں اس مضمون سے نفرت ہے جبکہ حقیقت یہ مضمون تمہیں ناپسند ہے۔ جب تم سارا دن اپنے آپ کو ایسی باتیں جتلاتے رہو کہ کتاب بڑا ظلم ہے کہ تمہیں یہ مضمون پڑھنا پڑ رہا ہے تو یہ جان کر مجھے کوئی حیرت نہیں ہوگی کہ تم اسے پڑھنے سے منکر ہو۔ اتنا برا تو نہیں یہ مضمون یا ہے؟“

”میرا خیال ہے کہ میں نے خود ہی اس مضمون کو ہوا بنایا ہوا ہے اور یہی وجہ ہے کہ مجھے اتنا برا لگتا ہے۔“

”کون ہو گا جو کسی مضمون کے بارے میں ایسے خیالات رکھنے کے باوجود اسے پسند کرے گا۔ آج رات جب تم اسکول کا کام کرنے لگو تو اپنے آپ کو بتانا گو میں اس مضمون کو پسند نہیں کرتا مگر پھر کیا ہوا؟ اگر میں اس سے خوفزدہ نہ ہوں تو یہ اتنا مشکل نہیں لگے گا۔ گو مجھے اس مضمون کے پڑھنے سے کوئی فائدہ نہیں ہو گا لیکن ڈیپلوما حاصل کرنے کے لیے اسے پاس کرنا ضروری ہے۔ اور اگر اس مضمون کا نہیں تو ڈیپلوما کرنے کا تو مجھے فائدہ ہے۔ سو چلو اب اس مضمون کا کام کیا جائے اور اگر تم ہمیشہ ایسا ہی کرو گے تو جلد ہی اپنے آپ کو پُر سکون محسوس کرنا شروع کر دو گے۔“

بشارت نے اس مشورے پر عمل کیا اور جلد ہی اس نے اپنی فضول سوچ پر قابو پایا۔ سو تین ہفتے کے بعد جب اس نے مجھے بتایا کہ اب یہ مضمون اسے اتنا برا نہیں لگتا تو مجھے کوئی حیرت نہ ہوئی۔ اب نام اور تاریخیں یاد رکھنا اس کے لیے کوئی مسئلہ نہ رہا۔ تاریخی واقعات کا تجزیہ کرنے میں اسے مزہ آنے لگا۔

مختصر یہ کہ ضبط نفس سے متعلق اس مسئلے کا حل اس بات میں تھا کہ بچے کو جتلیا جائے کہ ہر مضمون جو اسے پڑھنا ہے اس کا دلچسپ ہونا ضروری نہیں اور یہ کہ اچھا یا برا جو بھی ہے



خود وہ کام کر لیتا زیادہ آسان ہے۔“

”اے کام سکھانے کی نسبت آسان ہونے کا مطلب تو یہ ہوا کہ کام بہر حال آسان نہیں ہے۔ میرا خیال ہے آپ نے اسے یہ کام نہ سکھا کر اور اسے خود کر کے مسئلہ مشکل تر بنالیا ہے۔“

”لیکن اسے کام سکھانے میں تو بہت دیر لگ جاتی تھی۔“

”طفیل صاحب ایک دن تو اسے سکھ ہی لینا تھا ناں۔“

ہمیشہ تو آپ کو نہیں سکھاتے رہتا تھا۔ یوں نہ سکھانے کی نسبت تو بات آسان ہوتی۔ جو کام آج پورے کا پورا آپ کر رہے ہیں بہت سا کام آپ کا بیٹا سکھ چکا ہو تا اور آپ کا ہاتھ بٹا رہا ہو تا۔ تو آپ نے کام کو وقتی طور پر قدرے آسان بنا کر حقیقتاً اور مشکل بنالیا۔ اور کام ابھی آپ کو اسے سکھانا ہے۔“

”یہ بات تو آپ نے ٹھیک بتائی۔ سو اب میں کیا کروں؟“

”دیکھیں۔ آپ اسے کرنے کے لیے کوئی کام دیں۔ اگر اسے مشکل پیش آئے تو ہار بار اسے بتائیں تاکہ آپ خود وہ کام کرنا شروع کر دیں۔ اگر کام آپ خود کریں گے تو وہ کیسے سکھے گا۔“

”آپ نے بالکل ٹھیک فرمایا۔ یوں وقتی طور پر تو مجھے مشکل ہو گی لیکن مستقبل میں آسانی رہے گی۔ خدا را یہ بات مجھے پہلے کیوں نہ سمجھ میں آئی۔ کتنی آسانی سی بات ہے؟“

بعد ازاں مجھے طفیل صاحب نے بتایا کہ انھوں نے میرے مشورے پر عمل شروع کر دیا ہے۔ ابتداء میں اگرچہ کام کی رفتار سست ہو گئی تھی لیکن ایک مہینے کے بعد ہی ان کے بیٹے نے ان کا پوری طرح ہاتھ بٹانا شروع کر دیا۔ علاوہ ازیں چھوٹی چھوٹی کامیابیاں بچے کی حوصلہ افزائی کا سبب بن رہی ہیں اور وہ زیادہ شوق سے کام لیکر رہا ہے۔

تمباکو نوشی چھوڑنا ہو یا کوئی کام سیکھنا محنت اور مستقل حراہی ضروری ہے۔ ہو سکتا ہے کام کو نظر انداز کرنے میں لمبائی خوشی میسر آئے لیکن اس خوشی کی عمر بہت کم ہو گی۔ لیکن حقیقی اور دیرپا خوشی میں تاخیر واقع ہو گی۔ ضبط نفس کوئی آسان کام نہیں ہے لیکن ضبط نفس نہ ہونے سے بہر حال آسان ہے۔

ڈپلوما حاصل کرنے کے لیے بہر حال اسے پڑھنا ہو گا۔ آپ کو اس وقت یہ بات انتہائی آسان اور سادہ محسوس ہو رہی ہو گی لیکن کروڑ ہا لوگوں کو جب تک یہ نقطہ سمجھایا نہ جائے یہ بات ان کے پلے نہیں پڑتی۔

ضبط نفس کی درج بالا منطق سے اہم وہ تاخیر ہے جو اس غلط اعتقادات کے باعث ہوتی ہے کہ دیر سے ملنے والی مسرت کی نسبت فوری طور پر حاصل ہونے والی خوشی بہتر ہے۔ کسی ناخوشگوار کام میں صرف اس لیے تاخیر کرنے سے کہ یہ ناخوشگوار ہے ممکن ہے بعد ازاں دو گنا کام کرنا پڑے۔ اگر کوئی عورت آج برتن صاف نہ کر کے یہ سمجھ رہی ہے کہ آج کام کم ہو گیا ہے تو کل اسے دو دنوں کے برتن دھونا پڑیں گے۔

بچوں کو اپنی آسانی کے مطابق تربیت دے کر بہت سے والدین ایسی غلطی کرتے ہیں۔

ایک صاحب طفیل نے مجھے شکایت کی کہ ان کا بیٹا بہت سست ہے۔ انھیں توقع تھی کہ ان کا بیٹا ٹریکٹر چلانے اور بمینوں کی دیکھ بھال کے سلسلے میں ان کی مدد کرے گا لیکن اس کی کارکردگی بہت کم تھی سو اس کے باپ کو بہت زیادہ کام کرنا پڑتا۔

”مجھے اس پر اتنا خصر آتا ہے کہ آپ اعزازہ نہیں کر سکتے۔ بندہ سوچتا ہے کہ آج نہیں تو کل وہ کچھ سکھ لے گا لیکن نہیں جناب۔ سارا کام مجھے خود کرنا پڑتا ہے۔“

”آپ کا مطلب ہے وہ کام کرنے سے ہانپی ہے؟“

”نہیں۔ ایسی بات نہیں۔ کم از کم کچھ سال پہلے تک تو اسے اس کام سے دلچسپی تھی۔ لیکن اب تو وہ ایسے کام کرتا ہے جیسے اس میں جان ہی نہ ہو۔ سو سب کچھ مجھے سمیٹنا پڑتا ہے۔“

میرے لیے آسانی اسی میں ہے۔

جب اس نے لفظ ”آسانی“ کہا تو میری متوجہیں کھل ہو گئی۔

”آسانی سے آپ کی کیا مراد ہے؟“

”میرا مطلب ہے سارا دن اسے کام سکھانے کی نسبت

# بلک ہول

ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی  
شکاگو

ذیشان : گرین ہاوز لیٹکٹ اور تیزابی بارشوں کے سلسلے میں اس وقت ہمارے پاس کافی مواد جمع ہو چکا ہے۔ جس کو سلائیڈ پر محفوظ کر لیا گیا ہے۔ اس کے علاوہ احمر جمال صاحب کے لیکچر کا ایک ویڈیو کیسٹ بھی ہے۔

عالم : میرا خیال ہے کہ پہلے ہمیں لیکچر کا ویڈیو کیسٹ دیکھنا چاہئے اور پھر سلائیڈز۔

ذیشان : ملک صاحب آپ ویڈیو پلیئر آن کر دیجئے۔ سرور ملک ویڈیو کیسٹ پلیئر میں رکھ کر ٹی وی اور ویڈیو پلیئر دونوں آن کرتے ہیں۔ ٹی وی اسکرین روشن ہوتا ہے۔ اور کلاس روم کا منظر نظر آتا ہے۔

سین : 30

لیکچر روم : 45, 40 طلباء کرسیوں پر بیٹھے ہوئے ہیں۔ احمر جمال کے ہاتھ میں پن لائٹ ہے۔ اور سفید اسکرین پر یہ سلائیڈ نظر آرہی ہے۔ اور سلائیڈ میں کرہ ہوائی کی تصویر نظر آتی ہے احمر جمال لیکچر دے رہے ہیں۔

احمر : چارچون مکینیزم کے مطابق اسٹریٹوسفیر (Stratosphere) میں جوزمین کے اوپر 13 سے 35 میل تک پھیلا ہوا ہے، آکسیجن بالائے بنشی شعاعوں کے اثر سے اوزون میں تبدیل ہوتی ہے اور انھیں شعاعوں کے زیر اثر اوزون کی کیمیائی تحلیل ہو کر وہ دوبارہ آکسیجن میں تبدیل ہوتی ہے۔ اوزون کے بننے اور تحلیل ہونے والے کیمیائی تعاملات

(Chemical Reactions) میں جب توازن (Equilibrium) پیدا ہو جاتا ہے تو اس ہوائی حلقے میں ہر وقت اوزون کافی بڑی مقدار میں موجود رہتی ہے۔ سورج کی شعاعیں اوزون سے

احمر جمال ایک ماحولیاتی سائنسدان ہے جو انسانوں کے ہاتھوں ماحول کی تباہی پر غور مند ہے۔ احمر جمال ماحول دوست صنعت کار ہیں ان کا گروپ عوام میں بیداری لانے کے لیے "ہر تھ لے" یعنی "یوم الارض" منانے کا فیصلہ کرتا ہے۔ اس موقع پر عوام کو ماحولیاتی مسائل سے واقف کرنے کے لیے وہ لوگ ایک ویڈیو کیسٹ تیار کرتے ہیں اور میننگ کے دوران اسے دیکھتے ہیں۔ احمر جمال اپنے بچوں کو قدرتی توازن کی دلچسپ کہانی سناتے ہیں۔

سین : 29

یوم الارض کی تیاری جاری ہے۔ یہ اس سلسلے کی دوسری میننگ ہے۔ سین 15 کے سارے لوازمات اور ماحول ہے۔ سین 15 کی ابتداء میں فرحانہ جمال موجود نہیں تھیں، اس وقت سارے لوگ موجود ہیں۔ احمر جمال فرحانہ، ذیشان صدیقی، عالم مجید اور سرور ملک اس میز کے اطراف کرسیوں پر بیٹھے ہوئے ہیں۔

احمر : اس میننگ کا ایجنڈا کیا ہے؟ ملک صاحب

سرور : یوم الارض کا دوسرا موضوع، گرین ہاوز لیٹکٹ اور تیزابی بارش کے بارے میں پریزنٹیشن (Presentation) اور کتابچے کی تیاری۔

احمر : پہلا کتابچہ کیا مکمل ہو چکا ہے۔

عالم مجید : مکمل ہی سمجھتے ہیں۔ ہمارے آرٹسٹ اس کا ٹائٹل تیار کر رہے ہیں۔

احمر : اور متن

فرحانہ : متن چھپ کر تیار ہے۔ ٹائٹل بننے ہی کتابچہ مکمل ہو جائے گا۔



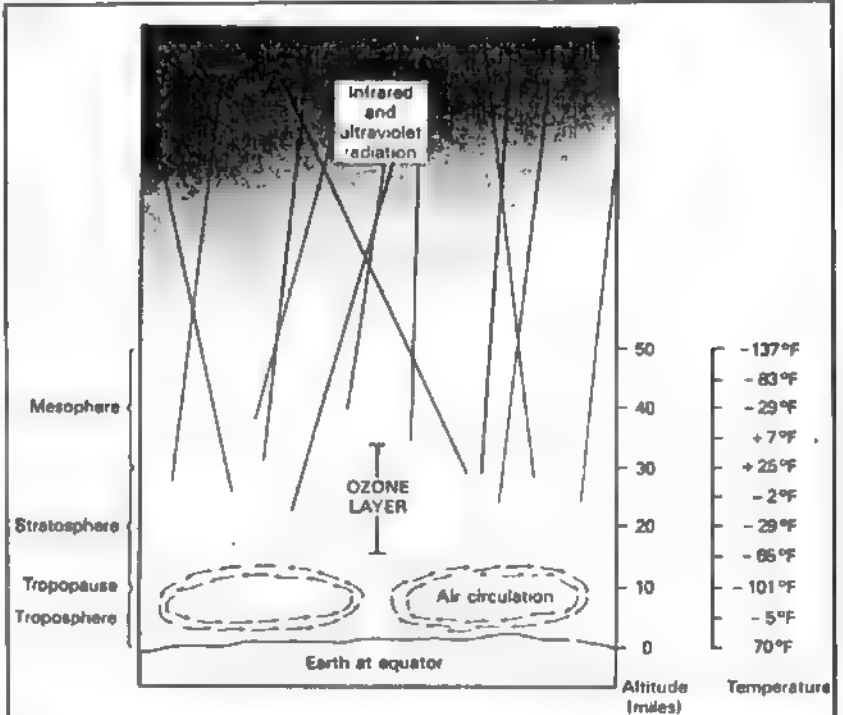
احمر : اچھا سوال کیا آپ نے اور اس سوال کا تعلق ہمارے آج کے لکچر سے ہے۔ ہم گفتگو کر رہے تھے کہ ہوائی آلودگی کی وجہ سے گرین ہاؤس ایفکٹ پیدا ہوتا ہے۔ جو Global Warming کا راست نتیجہ ہے۔ ایسڈ رین یعنی تیزابی بارش بھی ہوائی آلودگی کا نتیجہ ہے۔ سطح زمین سے 12، 13 میل تک

چم کر ہم تک پہنچتی ہیں اسٹریٹوسفیر ہم کو پتلا نظر آتا ہے۔ جس کو ہم آسمان کہتے ہیں۔ میں نے پہلے بھی کہا ہے کہ یہ کوئی باضابطہ لکچر نہیں ہے جیسا کہ کلاس روم میں دیا جاتا ہے۔ آپ حضرات درمیان میں کسی بھی وقت سوال کر سکتے ہیں۔

کا فضائی حلقہ ٹروپوسفیر (Troposphere) کہلاتا ہے۔ اس فضائی حلقے میں نادرل حالات میں صرف آکسیجن اور نائٹروجن پائی جاتی ہے۔ اگر لوہوں اس فضا میں پائی جائے تو اس کو ہوا کی آلودگی کہا جائے گا۔ یہ آلودگی بڑے بڑے شہروں اور انڈسٹریل کا مہلکس کے اوپر ہوتی رہتی ہے۔ سورج کی روشنی اور حرارت کے زیر اثر نائٹروجن، آکسیجن اور ہائیڈرو کاربن (کاربن

اور ہائیڈروجن کے مرکبات) کے کیمیائی تعامل سے لوہوں بنتی ہے۔ یہ دونوں مرکبات

کارخانوں اور کاروں سے نکلے والے دھوئیں میں موجود ہوتے ہیں (اس وقت اسکرین پر یہ سلیڈز آتی ہے) اکثر شہروں کے اوپر جو کمر کے بدل چھائے رہتے ہیں وہ لوہوں کی وجہ سے ہیں۔



The earth's atmosphere is comprised of a series of layers at which different natural phenomena take place. The troposphere is the layer nearest the earth. The next layer, the stratosphere, is about 13 to 35 miles in altitude. Here, the ozone layer absorbs the sun's ultraviolet light and temperatures begin to rise with altitude. The next layer is the mesosphere where temperatures begin to fall again. The ionosphere marks the upper boundary of the atmosphere.

طالب علم 1: آپ نے مہربانی کر کے سوال کی اجازت دی ہے۔ میں ایک سوال کرنا چاہتا ہوں۔ کیا آوزون اسٹریٹوسفیر میں یعنی آسمان کے نیچے زمین کے قریب بھی پائی جاتی۔ اگر ہے تو اس کا Source کیا ہے؟

طالب علم 2: سر آپ نے ٹروپو اسفیر میں اوزون کی موجودگی کو ہوائی آلودگی کہا ہے۔ اس کی کیا وجہ ہے؟

اخر : نارمل حالات میں اوزون ٹروپو اسفیر میں نہیں پائی جاتی۔ اگر پائی جائے تو یہ صحت کے لیے مضر ہے۔ اسٹریٹو اسفیر میں پائی جانے والی اوزون مہم حیات ہے۔ یعنی یہ بالائے غشی

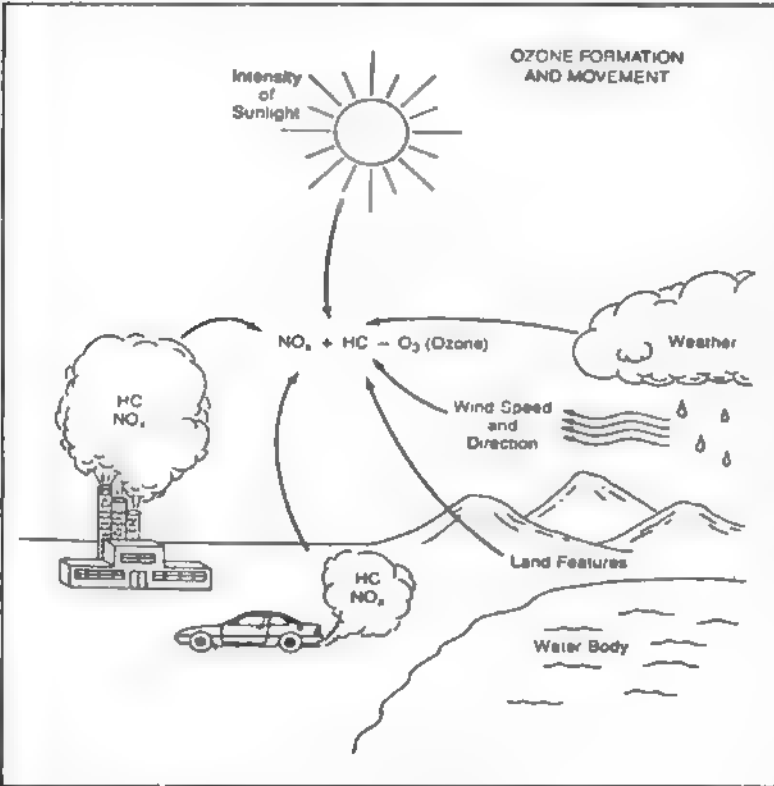
شعاعوں، کائناتی شعاعوں اور شمسی ہوائوں کو روک لیتی ہے۔ لیکن ٹروپو اسفیر میں پائی جانے والی اوزون راست انسان کی صحت کو متاثر کرتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر اوزون سانس کے ذریعہ پیچھڑوں میں چلی جائے تو اوزون کے 3 جوہروں کا ایک جوہر آزاد ہو کر آکسیجن فری ریڈیکل Oxygen Free Radicle بن جاتا ہے۔ فری ریڈیکل حیاتی خلیے کو آکسی ڈائز (Oxidize) کر دے گا۔ اگر یہ عمل مسلسل ایک عرصے تک ہوتا رہے تو حیاتی خلیے نہ صرف برباد ہوں گے بلکہ ان میں سے بعض رد عمل کے طور پر غیر معمولی نمو کی قوت حاصل کر لیتے ہیں ایسے خلیوں کو کینسر سیل کہا جاتا ہے۔

طالب علم 3: سر! گرین ہاؤس ایفیکٹ یا گلوبل وارمنگ کی بات پوری طرح واضح نہیں ہو پائی ہے۔

اخر : جی ہاں! سوالات کا بیڑن کچھ ایسا بن رہا ہے کہ تسلسل ٹوٹ رہا ہے۔ خیر! آپ حضرات جس سوچہ بوجھ سے نفس مضمون کی طرف توجہ دلا رہے ہیں یہ بڑی امید افزا بات



ہے۔ اور مجھے خوشی ہو رہی ہے کہ آپ پورے انہماک سے لکچر سماعت فرما رہے ہیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ، کلورو فلورو کاربن اور اوزون شمسی حرارت کو جذب کر کے گرم ہو جاتی ہیں۔ ٹروپو اسفیر میں ان گیسوں کا تناسب بڑھ جائے تو کرہ



ہوائی کا درجہ حرارت بڑھ جائے گا۔ اوزون پولوشن (Pollution) کا ذکر تو ہو چکا۔ کلورو فلورو کاربن بھی انسان کی بنائی ہوئی مصنوعی گیس ہے۔ یہ گیس ایئر کنڈیشن یونٹ میں استعمال ہوتی ہے۔ صنعتی اداروں، گھروں اور کاروں کے ایئر کنڈیشن یونٹس سے یہ گیس خارج ہو کر ہوائ میں مل جاتی ہے۔ اور کاربن ڈائی آکسائیڈ بہت بڑے پیمانے پر کاروں کے دھوئیں



## بقیہ روغن بادام

کیمیائی تجزیہ :

تخ باداموں میں 50-40% غیر فراری (Non-Volatile) روغن، 20% پروٹین، املسن (Emulsin) نام کا انزائم اور ایمکڈ لین (Amygdalin) نام کا تخ گھانگھو سانڈ (1-3%) پایا جاتا ہے۔ فراری تیل (Volatile oil) کی مقدار 0.5% ہوتی ہے۔ ایمکڈ لین پانی کی موجودگی میں ہائیڈرو لاکسس (Hydrolysis) عمل کے ذریعہ ہینزینلڈے ہائڈرو (Benzeldehyde) اور ہائیڈرو سالیانک تیزاب (Hydrocyanic Acid) میں منقسم ہو جاتا ہے۔

ہائڈرو سائنک تیزاب ایک بہت زہریلی چیز ہے۔ اس کی وجہ سے یہ کبھی کھانے کے لیے استعمال نہیں کیا جاتا ہے۔ بادام شیریں میں ایمکڈ لین نہیں پایا جاتا اس لیے وہ خوش ذائقہ اور مفید ہوتے ہیں تخ تیل میں قریب 80% ہینزینلڈے ہائڈرو (Benzeldehyde) اور (2-6%) ہائڈرو سالیانک ایمکڈ ہوتا ہے۔ استعمال : روغن تخ زیادہ تر کریم اور لوشن بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ جلدی امراض میں فائدہ مند ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ کینسر میں بھی اس کے استعمال کے اشارے ملتے ہیں ہائڈرو سائنک تیزاب ایک زہر ہے جو کہ بادام شیریں میں نہیں پایا جاتا ہے۔

مالیگاؤں (مہاراشٹر) میں "سائنس" کے تقسیم کار

**الطاف بُک ڈپو**

381 محمد علی روڈ، مالیگاؤں سٹی-423203

**فلران بُک ایجنسی**

336 محمد علی روڈ، مالیگاؤں-423203

**سویرا بُک ڈپو**

محمد علی روڈ مالیگاؤں-423203

کے ساتھ خارج ہوتی ہے۔ یہ گیس زمین کے درجہ حرارت کو بڑھا دیتی ہے۔ جس کی وجہ سے زمین کا موسم عالمی پیمانے پر گرمی کی طرف مائل ہے۔ جس کو گلوبل وارمنگ کہا جاتا ہے۔ گلوبل وارمنگ کی وجہ سے مطلقہ بارہ کی برف پگھل کر سطح سمندر کو بلند کر دے گی جس کو گرین ہاؤس افیکٹ کہا جاتا ہے۔

اس سلسلے میں ایسڈرین یا تیزابی بارش کا ذکر بھی کیا جائے تو مناسب ہے۔ جن کارخانوں میں زمینی ایندھن (Fossil Fuel) استعمال ہوتا ہے ان کارخانوں سے نکلنے والے دھوئیں میں سلفر ڈائی آکسائیڈ اور نائٹروجن آکسائیڈ کی کافی مقدار پائی جاتی ہے۔ یہ گیس پانی میں حل ہو کر سلفیورک ایسڈ اور نائٹریک ایسڈ بناتی ہیں۔ اور بارش کے ساتھ زمین پر برستی ہیں۔ ایسڈرین، نباتی اور حیوانی زندگی کے لیے خطرناک ہے۔ ایسڈ جسم کے خلیوں کو جلا ڈالتا ہے۔ اور بحری حیات کو آہستہ آہستہ تباہ کر دے گا۔

طالب علم 4: سرائیوئل فیل (Fossil Fuel) کیا چیز ہے؟  
 احرار : فوسل فیل زمین سے برآمد ہونے والا ایندھن ہے۔ جیسے کوئلہ، تیل اور قدرتی گیس۔ .... (جاری)

بنگور کے گرد نواح میں "سائنس" کے تقسیم کار

**اسلامک بُک سینٹر**

جامعہ کپلیکس، این۔ آر روڈ، بنگور-560002

میور (کرنٹک) میں "سائنس" کے تقسیم کار

**"انجم پرنٹرز"**

30-L فردوس، ایس۔ ٹی میٹرز روڈ، این آر محلہ

میور-570007

کالج) بیمارستان القلاؤن (قلاؤن ہسپتال ومیڈیکل کالج) اور دوسرے سرور یہ میں ابن نفیس فقہ پر لیکچر دیا کرتا تھا۔ ابن نفیس ایک عرصہ تک سلطان الظاہر ہدس البندو قدھامری کا ذاتی طبیب بھی رہا۔ ابن نفیس نے 687ھ مطابق 1288ء کو اسی سال کی عمر میں قاہرہ میں وفات پائی۔ آخری ایام میں وہ کافی بیمار تھا۔ جب دواؤں سے فائدہ نہ ہوا تو طبیعوں نے آخری علاج کے طور پر تھوڑی سی شراب پینے کا شورہ دیا۔ لیکن ابن نفیس نے یہ کہہ کر شراب پینے سے انکار کر دیا ہے کہ وہ اپنے جسم میں شراب لے کر اپنے خالق کے سامنے جانا نہیں چاہتا۔

### کارنامے

روئی دوران خون کی دریافت ابن نفیس کا عظیم سائنسی کارنامہ ہے۔ انسانی قلب دو خانوں میں منقسم ہے جن کے درمیان سخت گوشت کی ایک دیوار ہے جسے انگریزی طبی اصطلاح میں (Septum) کہتے ہیں۔ پورے بدن میں دوڑنے کے بعد خون قلب کے دائیں خانہ میں داخل ہوتا ہے۔ یہاں سے یہ خون ایک دوسرے راستے سے باہر نکل کر پیچھڑوں میں داخل ہوتا ہے جہاں اسے آکسیجن حاصل کرنا ہوتا ہے۔ آکسیجن حاصل کرنے کے بعد خون پیچھڑوں سے نکل کر واپس قلب کی طرف آتا ہے۔ اس بار خون قلب کے بائیں خانے میں داخل ہوتا ہے۔ یہاں سے ایک دوسرے راستے سے باہر نکل کر خون ایک بار پھر بدن کے دورے پر نکلتا ہے۔ اس طرح بدن میں دوران خون دو حصوں پر مشتمل ہے۔ پورے بدن کا دورہ جس میں پیچھڑے شامل نہیں ہیں اور روئی دوران خون، خون کے قلب کے بائیں خانے سے نکل کر پیچھڑوں کے علاوہ پورے

آج تقریباً ساری دنیا میں یہ مشہور ہے کہ جسم میں دوران خون کو انگریزی سائنسدان ولیم ہاروے نے سترہویں صدی میں دریافت کیا۔ لیکن اس حقیقت سے بہت ہی کم لوگ واقف ہیں کہ دوران خون کے ایک حصہ کو جسے روئی دوران خون (Pulmonary Circulation of Blood) کہتے ہیں ولیم ہاروے سے چار سو سال قبل ایک مسلم سائنسدان ابن نفیس نے دریافت کیا تھا۔ روئی دوران خون عام دوران خون کا ایک حصہ ہے اور اس کی دریافت اسلامی سائنس کا ایک Original اور عظیم کارنامہ ہے۔

### حیات

علاء الدین ابوالحسن علی ابن ابی الحزم ابن نفیس کی ولادت ملک شام کے شہر دمشق کے قریب واقع القرشیہ نامی گاؤں میں 607ھ مطابق 1208ء کو ہوئی۔ اس نے طب کی تعلیم دمشق کے البیہارستان النوری الکبیرہ (نوری ہسپتال ومیڈیکل کالج) میں حاصل کی۔ اسلامی دور میں طب کا کالج کے ساتھ ہسپتال بھی ہوا کرتا تھا۔ النوری کو نور الدین محمد زنگی نے قائم کیا تھا۔ مشہور عالم دین و ماہر طب مہذب الدین عبدالرحیم ابن الدخوار ابن نفیس کے استادوں میں سے تھے۔ جو النوری میں معلم تھے۔ الدخوار نے اپنے کئی شاگردوں کو طب میں کمال حاصل کرنے میں مدد دی۔ تعلیم سے فراغت کے بعد ابن نفیس دمشق ہی میں کام کرنے لگا اور تقریباً دہائی عمر میں قاہرہ میں منتقل ہو گیا جہاں اس نے اپنی باقی زندگی درو تدریس، تصنیف و طبابت میں گزاری۔ قاہرہ میں دو ہسپتالوں اور ایک مدرسہ سے منسلک تھا۔ بیمارستان الناصری (ناصری ہسپتال ومیڈیکل

نفس دنیا کے بڑے سائنسدانوں کی صف میں شامل ہو گیا۔ اپنی اس دریافت سے ابنِ نفیس نے یونانی سائنسدان جالینوس (Galen) کے سات سو سالہ مفروضہ کو کہ خون قلب کے دائیں خانے سے براہِ راست بائیں خانہ میں داخل ہوتا ہے، غلط ثابت کر دیا۔ جالینوس نے یہاں تک کہا تھا کہ قلب کے دونوں خانوں کے درمیان کی دیوار Septum میں غیر مرئی سوراخ ہیں جن سے خون گزرتا ہے۔ ابنِ نفیس نے صاف لفظوں میں لکھا ہے کہ قلب کی یہ دیوار سخت اور محسوس گوشت سے بنی ہے اور اس میں کسی قسم کے سوراخ نہیں ہیں، نہ مرئی اور نہ غیر مرئی۔

ابنِ نفیس کو طبی سائنس کے علاوہ فلسفہ، فقہ اور نحو میں بھی کمال تھا۔ علم طب پر اس کی چند مخصوص کتابوں کے نام یہ ہیں۔ شرح القانون، شرح تشریح القانون، الموزر اور کتاب البشائر فی الصناعات الطبیہ۔

بدن کے دورہ کو (Greater Circulation) یا عظیم دورانِ خون کہتے ہیں۔ پورے بدن کے دورے کے بعد خون قلب کے دائیں خانہ میں داخل ہوتا ہے اور پھر یہ ناقص خون آکسیجن حاصل کرنے کے لیے پیچیدوں میں داخل ہوتا ہے۔ دورانِ خون کے اس حصہ کو قلب سے پیچیدوں اور پیچیدوں سے قلب تک۔ رُوئی دورانِ خون (Pulmonary Circulation of Blood) کہتے ہیں۔

ابنِ نفیس نے اپنی تحقیق سے اس رُوئی دورانِ خون کو دریافت کیا۔ رُوئی دورانِ خون عام دورانِ خون کا ایک حصہ ہے۔ اور اس کی دریافت ابنِ نفیس نے 640ھ مطابق 1240ء میں کی۔ ابنِ نفیس نے اپنی اس اہم دریافت کو اپنی دو کتابوں میں مفصل طور پر بیان کیا ہے جن کے نام شرح تشریح القانون اور شرح القانون ہیں۔ رُوئی دورانِ خون کی دریافت سے ابن

**Topsan**

EXCLUSIVE BATH FITTINGS

CONVENTIONAL



**Top Performing Taps**

Top Performing Taps

From MACHINOO TECH, DUBLIN

91-11-2263087, 2266080 Fax: 2194947

## ہمارے سر پرست

مندرجہ ذیل حضرات نے ماہنامہ ”سائنس“ کی سرپرستی قبول کر کے اس علمی تحریک کو تقویت عطا کی ہے۔ جزاء کم اللہ خیراً کثیرا۔

1۔ ڈاکٹر عبدالکریم نانک

ممبئی

2۔ جناب عبد الرزاق الانا

جنرل سکریٹری انجمن خیر الاسلام ممبئی

3۔ ڈاکٹر عبد المعز شمس

کہ مکرمہ، سعودی عرب



# روشنی کی باتیں

لائٹ  
ہاؤس

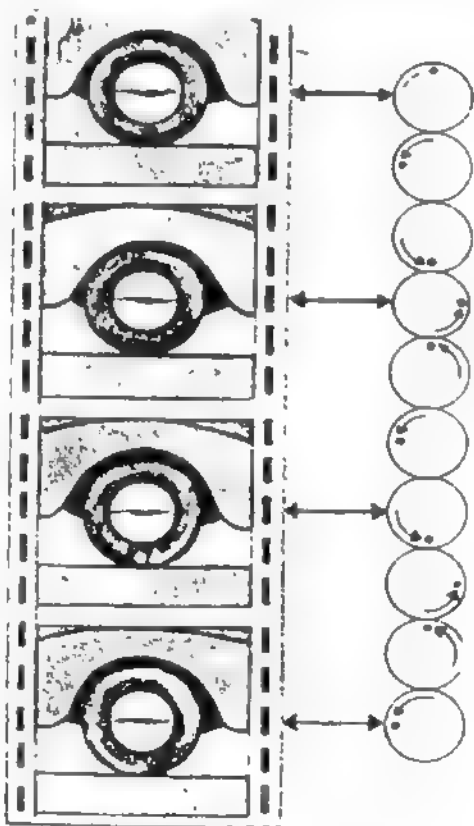
ی ساکن تصویروں کا تسلسل ہوتا ہے۔ اگر ایک ساکن تصویر سے دوسری ساکن تصویر کے آنے تک پہلے ایک چکر پورا نہ کرے تو وہ ہمیں اُلٹا دکھاتا ہوا محسوس ہوتا ہے۔ مثلاً اگر ہم ایک تصویر میں پہلے کے اوپر والے حصے میں ایک نقطے کو دیکھتے ہیں تو اگلی تصویر میں پہلے کے آگے کی طرف تین چوتھائی چکر پورا

آگے جاتی ہوئی گاڑی کے پہلے اُلٹے گھومتے کیوں نظر آتے ہیں؟

آپ نے سینما میں یا ٹی وی پر کوئی فلم دیکھتے وقت اس چیز کا مشاہدہ کیا ہو گا کہ تیزی سے چلتی ہوئی کسی موٹر یا گاڑی کے پہلے اُلٹی طرف گھومتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

اس عجیب و غریب اور دلچسپ منظر کا سبب جاننے کے لیے یہ ضروری ہے کہ آپ کو متحرک فلم کا اصول معلوم ہو۔ پردے پر چنے والی تصویریں بذات خود حرکت نہیں کرتیں بلکہ یہ بہت ساری ساکن تصویروں کا ایک تسلسل ہوتا ہے جو ہادی ہادی اسکرین پر جھنپ جاتی ہیں اور ایک دوسرے میں مدغم ہو کر متحرک منظر کا تاثر پیدا کرتی ہیں۔ ہر دو تصویروں کے درمیان ایک چھوٹا سا وقفہ ہوتا ہے جس کے دوران پردے پر مکمل اندھیرا چھا جاتا ہے لیکن یہ وقفہ اتنا مختصر ہوتا ہے کہ ہماری آنکھیں اس کو محسوس نہیں کر پاتیں۔ اس عمل کی رفتار اس قدر تیز ہوتی ہے کہ ایک سیکنڈ میں چوبیس تصاویر سامنے سے گزر جاتی ہیں۔

جب ہم کسی گاڑی کو اسکرین پر چلتے ہوئے دیکھتے ہیں تو یہ منظر بھی اصل میں بہت



اس شکل کے ذریعے گردش نمائی اثر کی وضاحت کی گئی ہے



تصویر میں اوپر تھا، اب بالکل نیچے چلا جاتا ہے۔ اگرچہ اب بھی یہ آگے کی طرف تین چوتھائی چکر مکمل کر لیتا ہے مگر ہماری نظروں کو محسوس بھی ہوتا ہے کہ پیپے نے الٹنی سمت میں ایک چوتھائی چکر لگایا ہے۔ چنانچہ گاڑی آگے بڑھتی رہتی ہے اور اس کے پیپے اُلٹے گھومتے ہوئے نظر آتے رہتے ہیں۔ اس تاثر

کرچکا ہوتا ہے اور خطہ بھی اتنا ہی آگے جا چکا ہوتا ہے لیکن چونکہ ان دونوں مقامات کا دور میانی منظر اسکرین پر نہیں آتا۔ اس لیے ہمیں محسوس یہ ہوتا ہے کہ گویا پیپے نے ایک چوتھائی چکر الٹنی جانب لگایا ہے۔ تیسری تصویر میں یہی نقطہ جو پہلی



کے لیے دائرے کے مرکز میں سے گزرتی ہوئی ایک سیدھی لائن کھینچتے۔ اب مرکز میں سے گزرتی ہوئی ایک اور لائن کھینچتے جو پہلی لائن پر عمودی ہو۔ اس طرح آپ کا دائرہ چار برابر حصوں میں تقسیم ہو جائے گا۔ اب ان میں سے ہر ایک حصے کے درمیان میں سے گزرتی ہوئی ایک ایک لائن اور کھینچتے۔ آپ کا دائرہ آٹھ برابر حصوں میں تقسیم ہو جائے گا۔ ایک ایک حصہ چھوڑ کر چار حصوں کو رنگین کر دیجئے۔ اس طرح آپ کے پاس یکے بعد دیگرے چار رنگین اور چار سفید حصے ہوں گے۔ دائرے کے مرکز میں ایک کیل کو خنچی سے اس طرح جڑ دیں کہ اس کیل کو گھمائے بغیر دائرہ نہ گھومے۔ اب کیل کو ایک برے کے چک (Chuck) میں کس دیں۔ برے کے ہینڈل کو گھماتا شروع کریں۔ دائرہ بھی گھومتا شروع ہو جائے گا۔ برے کی رفتار میں کمی بیشی کریں یہاں تک کہ آپ کو گھومتا ہوا دائرہ ساکن نظر آنے لگے۔ اب اگر آپ دائرے کی رفتار کو تھوڑا سا کم کریں گے تو دائرہ آہستہ آہستہ پیچھے کی طرف گھومتا ہوا محسوس ہو گا۔ تیز

گھمانے پر دائرہ پھر ساکن نظر آنے لگے گا اور مزید تیز کرنے پر دائرہ آگے کی طرف گھومنے لگے گا۔ مگر آپ یہ بات نوٹ کریں گے کہ دائرہ اگرچہ آگے کی طرف گھومتا نظر آ رہا ہے مگر اس رفتار سے نہیں جو اس کی اصل رفتار ہے بلکہ اس سے بہت کم۔ اس کی وجہ بھی آپ سمجھ ہی گئے ہوں گے۔

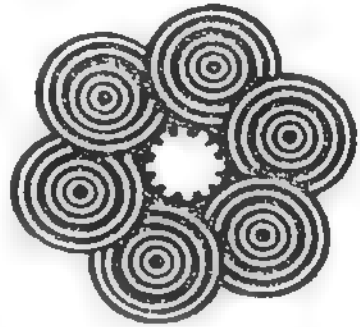
گردش نما آلہ بنانے کا طریقہ

گردش نمائی اثر کا مشاہدہ آپ اپنا گردش نما آلہ (Stroboscope) بنا کر بھی کر سکتے ہیں۔ مجھے کا ایک نکلوالے کر اسے دس سینٹی میٹر قطر کے ایک دائرے کی شکل میں کاٹ لیں۔ اس دائرے کو آٹھ برابر حصوں میں تقسیم کر لیجئے۔ اس مقصد



کو گردش نمائی اثر (Stroboscopic Effect) کہتے ہیں۔

گردش نمائی اثر کا مظاہرہ نیچے دی گئی تصویر کے ذریعے بھی کیا جاسکتا ہے جس میں چھ ہم مرکز دائروں کے درمیان میں ایک گماری نظر آرہی ہے۔ اس صفحے کو ہاتھوں میں اٹھا کر اپنے بازو کے فاصلے پر رکھیں۔ ایک ہاتھ کو اپنی جگہ پر قائم رکھیں اور دوسرے ہاتھ سے صفحے کو تھوڑا سا نیچے کریں۔ آپ محسوس کریں گے کہ دائروں کا اندرونی حصہ گھوم رہا ہے۔



کیا یہ پہلے گھوم رہے ہیں؟

آپ نے ایک اور چیز نوٹ کی ہوگی کہ دائروں کے اندر واقع گماری دائروں کی حرکت کے مخالف سمت میں گھومنے لگتی ہے۔ یہ بالکل وہی چیز ہے جو فلموں میں گاڑی کا پیہر اٹا کھمانے کا سبب بنتی ہے، یعنی گردش نمائی اثر۔

کثرت شمیہ کس طرح وجود میں آتی ہے؟  
روشنی کی شعاعیں جتنی مرتبہ منعکس ہوتی ہیں، ہمیں اتنے ہی عکس نظر آتے ہیں۔ آپ نے بعض بڑی دکانوں میں

لگے ہوئے آئینے دیکھے ہوں گے۔ بعض اوقات دو یا تین آئینے قریب قریب لگے ہوتے ہیں تاکہ آپ اپنے نئے لباس کو جانچ کر مختلف زاویوں سے اپنے سرپا کا جائزہ لے سکیں۔ آپ نے یہ بھی محسوس کیا ہوگا کہ بعض مقامات سے ان آئینوں میں دیکھنے پر کئی کئی عکس نظر آتے ہیں۔

آپ اسی اصول پر عمل کر کے آئینوں کی مدد سے اپنے پیسوں کی تعداد میں "اضافہ" کر سکتے ہیں اس مقصد کے لیے آپ کو صرف دو چھوٹے آئینوں اور ایک سیکے کی ضرورت پڑے گی۔ دونوں آئینے لے کر انھیں کناروں کے بل بالکل ایک سیدھ میں کھڑا کر دیں۔ دونوں کے سامنے ایک سیکہ رکھیں۔ آپ کو آئینوں میں سیکے کا صرف ایک عکس یا شبیہ نظر آئے گی۔ اب آئینوں کے جڑے ہوئے کناروں کو ایک ساتھ رکھتے ہوئے ان کے بیرونی کناروں کو اپنی طرف موڑیے۔ آپ دیکھیں گے کہ جوں جوں آئینے ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں، ان میں نظر آنے والے سیکوں کی تعداد بڑھتی جاتی ہے۔

پہلے تو آپ دیکھیں گے کہ آئینے میں سیکے کی ایک ایک شبیہ نظر آتی ہے۔ مزید قریب آنے پر جب آئینے ایک دوسرے میں اپنا عکس ڈالنے لگتے ہیں تو آپ کو اصل سیکے کے علاوہ اس کے چار عکس مزید نظر آتے ہیں۔ آئینوں کی درمیانی جگہ کو مزید تنگ کریں مگر یہ خیال رہے کہ ان کے دو کنارے آپس میں ملے رہیں۔ جب یہ دونوں آئینے سیکے کو چھونے لگیں گے تو آپ کو اصل سیکے کے علاوہ اس کی چھ شبیہیں نظر آئیں گی۔

ارریہ (بہار) میں "سائنس" کے تقسیم کار

الکتاب پبلیشرز

اینڈ بک سیلرز

ارریہ بہار، 854311

بیز (مہاراشٹر) میں ہمارے تقسیم کار

ہدیٰ بک ہاؤس

نزدراجوری گیٹ، شیرتاج، بیز-431122



# علم کیمیا کے سنگ میل

## ڈاکٹر افتخار فاروقی

180ء مصر میں سونا بنانے کی کوشش کی گئی جس کو الکیمی (Alchemy) کہا گیا۔

400ء اسکندریہ کے دانشوروں نے مادے کی تبدیلی کو کیمیا (Chemistry) کا نام دیا۔

750ء جابر بن حیان (Geber) نے Acetic Acid, Nitric Acid اور Aluminum Chloride بنانے کے طریقے دریافت کیے اور ان طریقوں کی وضاحت کی جن کو انگریزی میں Distillation, Sublimation اور Evaporation کا نام دیا گیا۔

880ء عرب کیمیا گروں نے مکمل نام کی رقیق شے تیار کی جس کو انگریزی میں Alcohol کہا جانے لگا۔

920ء گن پاؤڈر (Gun Powder) کی دریافت چین میں ہوئی۔

1340ء بلاسٹ فرنس (Blast Furnace) کی مدد سے Cast iron بلیسٹم میں تیار کیا گیا۔

1592ء گلیلیو (Galileo) نے پیمانی مرتبہ حرارت نپونے کا آلہ تیار کیا جو بعد میں تھرمیاٹر (Thermometer) کہلایا۔

1597ء جرمن کیمسٹ لیوویس (Libovius) نے Hydrochloric Acid اور Ammonium Sulphate بنانے کے طریقے بتائے۔

1625ء گلو بر (Gluaver) نامی جرمن سائنس داں نے Sodium Sulphate بنانے کا طریقہ معلوم کیا۔

1669ء جرمن سائنس داں برینڈ (Brand) نے فاسفورس Phosphorous دریافت کیا۔

1735ء برینڈ (Brand) نے سویڈن میں کوہالت (Cobalt) دریافت کیا۔

1745ء Lead Chamber طریقے سے سلفیورک ایسڈ (Sulphuric Acid) حاصل کیا گیا۔

1745ء اٹالوی سائنس داں منگینی (Menghini) نے خون میں لوہے (Iron) کی موجودگی ثابت کی۔

1751ء سویڈن میں نکل (Nickel) دریافت ہوا۔

1766ء اگلینڈ کے ہنری کیوڈش (Henry Cavendish) نے ہائیڈروجن (Hydrogen) دریافت کی اور اس کو Inflammable Air کا نام دیا۔

1772ء اگلینڈ میں جوزف پریسٹلی (Joseph Priestley) کے ہاتھوں آکسیجن (Oxygen) کی دریافت ہوئی۔

1772ء پریسٹلی کے ساتھ مل کر Rutherford (اگلینڈ) اور Scheele (سویڈن) نے نائٹروجن (Nitrogen) کی دریافت کا کارنامہ انجام دیا۔

1772ء لیوئی زئیر (Lavoisier) (فرانس) نے یہ ثابت کیا کہ Dianad اصل میں کاربن کی ایک شکل ہے۔

1773ء پریسٹلی نے پانی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ ملا کر سوڈا واٹر (Soda Water) بنایا۔

1774ء شیل (Shlorine) نے کلورین (Schlorine) دریافت کی۔

1778ء Lavoisier (فرانس) نے اعلان کیا کہ ہوا میں آکسیجن اور نائٹروجن دونوں ہی موجود ہیں۔



1783 Leblanc (فرانس) نے بڑے پیمانے پر صابن بنانے کی صنعت کا طریقہ بتایا۔

1785 Cavendish (انگلینڈ) نے ہوائیں موجود ساری گیسوں (Gases) کو پہچاننے میں کامیابی حاصل کی اور بتایا کہ Neon, Argon اور Xenon جیسی Gases فضا میں موجود ہیں۔

1791 انگلینڈ کے مرسر (Mercer) نامی شخص نے کپڑے کو ایک عمل کے ذریعہ زیادہ پائیدار بنایا جس کو Mercerized کہا جانے لگا۔

1799 یوریا (Urea) کی دریافت فرانس میں ہوئی۔

1799 ایک ہی وقت میں انگلینڈ کے پریسٹلی اور ہمفری ڈیوی (Humphery Davy) نے الگ الگ نائٹرس آکسائیڈ گیس (Nitrous Oxide) کی دریافت کی جس کو Laughing Gas کا نام دیا گیا۔

1802 انگلینڈ کے جان ڈالٹن (John Dalton) نے Atomic Theory کا تصور پیش کیا۔

1805 جرمن سائنس دان Sertumur نے افیم سے اس کا اصل درد کش جز morphine (Morphine) نکالا۔

1815 فرانس کے سائنس دان Michael Chvereul نے ذیابیطس (Diabetes) کے مریضوں کے پیشاب میں پانی جانے والی شکر کو گلوکوز ثابت کیا۔

1818 ہائیڈروجن پر آکسائیڈ (Hydrogen Peroxide) کی ایجاد فرانس میں ہوئی۔

1824 انگلینڈ کے سائنس دان Aspdin نے Portland Cement بنانے کا طریقہ بتلایا۔

1825 Electrolysis کے ذریعہ سے ہالینڈ میں پہلی بار Aluminum (Alumina) حاصل کیا گیا۔

1839 امریکہ میں Goodyear نامی شخص نے ربر اور سلفر ملا کر سخت ربر (Hard Rubber) تیار کیا اور اس عمل کو Vulcanization کا نام دیا گیا۔

1840 جرمن سائنس دان Schonbein نے فضا میں (Ozone) کی موجودگی کا ثبوت پیش کیا۔

1845 Schonbein ہی نے رات کو نائٹرک ایسڈ (Nitric Acid) ملا کر Cellulose Nitrate بنایا جس کو Gun Cotton کا نام دیا گیا۔

1847 نائٹرک ایسڈ اور گلیسرین کو ملا کر Nitroglycerine بنائی گئی جو انتہائی دھماکہ خیز تھی اور بعد میں (Dynamite) نامی دھماکہ خیز مادہ کا نام دیا گیا۔

1847 Simpson نامی سائنس دان (انگلینڈ) نے کلور فارم (Chloroform) کی بیہوش کرنے کی صلاحیت دریافت کی۔

1856 ایک مصنوعی رنگ Aniline Dye کے نام سے انگلینڈ میں بنایا گیا جو Perkin نامی سائنس دان کی دریافت تھی۔

1859 جرمنی میں بڑی مقدار میں Salicylic Acid بنانے کا طریقہ دریافت ہوا جس کو بعد میں Acetyl Salicylic Acid یعنی Aspirin میں تبدیل کیا گیا۔ درد کش دوا سپرین کو بعد میں Wonder Drug کا نام ملا۔

1866 انگلینڈ میں Parker نے نائٹرو سیلولوز (Nitrocellulose) کا فور (Camphor) اور الکحل (Alcohol) ملا کر پہلی مرتبہ ایک پلاسٹک (Plastic) تیار کیا۔

1869 روسی سائنس دان Mendeleev نے ایک ایسا خاکہ تیار کیا جس میں دھات اور گیسوں کو ان کے Atomic Weight کے اعتبار سے جگہ دی گئی۔ اسے Periodic Table نام دیا گیا۔ اس Table کی خالی جگہوں پر بعد میں کئی Elements داخل کیے گئے۔

1877 آسٹریا کیس کو رقی میں تبدیل کرنے میں کامیابی حاصل کر لی گئی۔ یہ کام فرانس اور سوئٹزر لینڈ کے سائنسدانوں نے مل کر کیا۔



- 1878 Rayon نامی مصنوعی کپڑا بنانے کا عمل فرانس میں Patent کیا گیا۔
- 1879 Saccharine نامی میٹھی شے جرمن سائنسدان Fahlberg نے مصنوعی طور سے بنائی جو میٹھی ہونے کے باوجود شکر (Sugar) کے ذمہ میں نہیں آتی ہے۔
- 1880 مصنوعی Indigo یعنی نیلا رنگ Baeuer نامی جرمن سائنسدان نے بنایا۔ اس سے قبل نیلے رنگ کا ذریعہ صرف نیل کے پودے ہی ہوا کرتے تھے۔
- 1887 Fischer نے مختلف اقسام کے شکر (Sugars) کے Molecular Structures دریافت کیے۔
- 1893 Mossan نامی فرانسیسی سائنسدان نے مصنوعی ہیر (Diamond) بنایا۔
- 1910 Arsenic نام کے زہر سے ایک دوا جرمنی میں ایک ایسی بنائی گئی جو سٹپس (Syphilis) کے مرض میں نہایت مفید پائی گئی۔ اس کے بعد ہی کیمو تھراپی (Chemotherapy) طریقہ علاج مروج ہوا اور کینسر سے نجات کے آچار نظر آنے لگے۔
- 1934 Nylon نامی کپڑے کی ایجاد امریکہ میں Carothers کے ہاتھوں ہوئی۔
- 1934 Vitamin B1 امریکہ میں مصنوعی طریقہ سے تیار ہوا جس کا سہرا William کے سر گیا۔
- 1934 Vitamin C انگلینڈ میں Haworth نامی سائنسدان کے ہاتھوں بنایا گیا اس کو Acorbic Acid کہا جانے لگا۔
- 1935 Vitamin B2 کاسر Kasser نے سوئزر لینڈ میں تیار کیا۔
- 1937 Vitamin A امریکہ میں دریافت ہوا۔
- 1938 Vitamin E سوئزر لینڈ میں دریافت ہوا۔
- 1938 Vitamin B6 دودھ سے حاصل کیا گیا۔
- 1939 Vitamin B12 کی موجودگی کا ثبوت ملا۔
- 1939 Vitamin K کی دریافت Holland میں ہوئی۔ یہ وٹامن زخم سے خون کو بہنے سے روکتا ہے۔
- 1942 Vitamin H امریکہ میں بنایا گیا۔
- 1943 Streptomycin کو ابراہم واکس مین (Abraham Waksman) نے ایک خاص قسم کی پھپھوند (Mould) سے حاصل کیا۔
- 1944 امریکہ میں کوئین (Quinine) تیار کیا گیا جس کی بنا پر طیریا کا علاج کامیابی سے کیا جانے لگا۔
- 1956 ایسے Hormones کی دریافت ہوئی جو انسانی نشوونما کے ذمہ دار ہوتے ہیں اور جو Human Growth Hormones کہلاتے ہیں۔
- 1960 امریکہ میں کلورو فیل (Chlorophyll) کو بنانے میں کامیابی حاصل ہوئی۔
- 1985 Antarctic کے علاقہ میں انگلینڈ کے کچھ سائنسدانوں نے سفر کیا اور معلوم کیا کہ وہاں کی فضا میں Ozone Hole پایا جاتا ہے۔
- 1994 Taxol نامی ایک دوا امریکی سائنسدان Nichlaou نے تیار کی جو کینسر کے علاج میں سنگ میل کا درجہ رکھتی ہے۔



# آپ کا بچہ نا اہل نہیں! مبارک کاپڑی

کامیاب ہو سکتا ہے بلکہ زندگی کی سب سے بڑی نعمت یعنی ذہنی سکون بھی پاسکتا ہے۔

ہر انسان کی ذہنی استطاعت چونکہ الگ الگ ہے اس لیے دوسروں کی نقل کر کے اپنے بچوں کی شخصیت کو تباہ مت کیجئے اور نہ ہی اپنے خواب، اپنے بچوں پر تمہیں مثلاً میں انجینئر نہیں بن سکا اس لیے یہ خواب میں اپنے بیٹے کو انجینئر بنا کر پورا کروں گا۔ آپ نے بھلا یہ کیسے سمجھ لیا کہ وہ آپ کا خواب پورا کرنے کا اہل ہے۔ آپ کے بیٹے کا جو ایک علاحدہ کالٹی ہے۔ اس کی ذہنی کیفیت، اہلیت و استطاعت مختلف ہے۔ ہو سکتا ہے اللہ نے اس میں دوسری ایسی خوبیاں پوشیدہ رکھی ہوں جن سے دوسرے کسی جہت یا شعبے میں وہ کہیں زیادہ کامیاب ہو سکتا ہے۔ اپنے بچے کی صلاحیتیں، اس کا مزاج، اس کی خوبیاں اور اس کی کمزوریاں سمجھتے بغیر محض دوسروں کی نقل کرتے ہوئے اپنے بچے کے لیے کوئی کیریئر چننے ہیں تو اس کا انجام نامعلوم اور جب بچے آپ کی توقعات پر پورا نہیں اترتے تو انہیں نا اہل قرار دیا جاتا ہے۔

ماڈ پرستی کے اس دور میں (اور اس دوڑ میں) ہر کوئی فوری نتیجہ چاہتا ہے۔ اور نتائج بھی ہمیشہ موافق ہی چاہتا ہے۔ اس لیے اگر کوئی بچہ چند مضامین میں ٹیٹل ہو گیا تو اسے نا اہل قرار دیا جاتا ہے۔ اور کسی جماعت میں ٹیٹل ہو جائے تو قطعی نالائق۔ حالانکہ تاریخی حقائق یوں بھی ہیں کہ آئکس ٹائن حساب میں ٹیٹل ہوا کرنا تھا اور ایڈلینس کو نا اہل قرار دے کر گھر سے نکال دیا گیا تھا اور آج بھی کئی مثالیں ہمارے سامنے ہیں کہ بچپن میں اسکول میں کمزور ثابت ہوئے بچوں نے آگے چل کر ایسی سنجیدگی برتی کہ کامیابی و کامرانی کی بلندیوں تک کو چھو لیا۔ اپنی قسمت پر وہ ماتم کرتے نہیں رہے بلکہ اپنی کوشش و جد مسلسل

اللہ کے وجود پر جو بندے یقین نہیں رکھتے ان کے ذہنوں کی بند کھڑکیوں کو روز روشن کی طرح عیاں کنی حقائق و دلائل سے کھولا جاسکتا ہے۔ ان میں سے ایک مثال ہے انسانی ہاتھ کا انگوٹھا، ایک تاڈیڑھ انچ کی اس جگہ میں انسان چاہے تو ہزار دو ہزار مختلف اشکال یا لکیریں بنا سکتا ہے۔ کپڑوں کی مدد سے اتنی جگہ میں شاید 25,20 ہزار شکلیں بن سکتی ہیں مگر یہ صرف اللہ تعالیٰ جیسی عظیم ترین طاقت ہی کے لیے ہی ممکن ہے کہ یہاں کروڑوں نہیں اربوں انسان بستے ہیں اور ہر انسان کے انگوٹھے کا نشان مختلف ہے، جد اگانہ ہے۔ الگ ہے۔

جس طرح کسی دو انسان کے انگوٹھے کے نشان یکساں نہیں ہوتے ہیں اسی طرح ہر دو انسان کی ذہنی استطاعت یکساں نہیں ہوتی، ان کی خوبیاں اور ان کی اہلیت یکساں نہیں ہوتی۔ مگر اس دنیا میں کوئی شخص بے مصرف نہیں، نا اہل نہیں، اللہ تعالیٰ نے ہر انسان میں کوئی نہ کوئی خوبی ضرور پوشیدہ رکھی ہے۔

ہمارے سماج میں اپنے بچوں کو بیکار، بے مصرف اور نا اہل سمجھ کر ہمیشہ دستکار نا والدین ہونے کا بنیادی حق (اور فرض بھی) سمجھا جاتا ہے۔ بلکہ کبھی کبھی تو انہیں زندگی کا ایک بوجھ سمجھا جاتا ہے۔

والدین اپنے بچوں کو نا اہل اس لیے سمجھتے ہیں کہ وہ ان کا موازنہ دوسروں سے کرتے ہیں اور یہ بھول جاتے ہیں کہ ہر کسی کی اہلیت و ذہنی استطاعت مختلف ہے اور یہ کہ ان کی "کامیابی" کی تعریف ہی کہیں غلط نہیں ہو رہی ہے؟ والدین چند مخصوص شعبوں میں کامیابی ہی کو زندگی کی کامیابی تصور کرتے ہیں کہ ان سے ہٹ کر انسان سرخرو نہیں ہو سکتا جبکہ آج صورت حال قطعی مختلف ہے اور آج درجنوں ایسے شعبے ہیں جن میں انسان اپنی کاوشوں و کوششوں سے نہ صرف



دلوں کے لیے مواقع نہیں؟ زندگی میں ان کے لیے سارے راستے سدود ہیں یا انھیں جینے ہی کا کوئی حق نہیں ہے؟

اس نظام کائنات میں حیوانات و نباتات کا بھی ایک اہم کردار ہے جس کے بغیر راز ہم پر عیاں ہو چکے ہیں اور کئی ابھی تک انسانی عقل و تحقیق سے پوشیدہ ہیں۔ پھر بھلا انسان تو ساری مخلوق میں اشرف و افضل ہے، وہ کس طرح بے مصرف ہو سکتا ہے؟ اس کا وجود کیونکر بے معنی ہو سکتا ہے؟ نباتات کی جڑی بوٹیاں بھی دواؤں میں کام آتی ہیں ماحولیات کا توازن بھی انہیں سے برقرار رہتا ہے۔ حیوانات و نباتات جو یہ ظاہر بے مصرف نظر آتے ہیں، وہ بھی کسی مصرف کے ہیں تو پھر بھلا آپ کا بچہ جس کے پاس اللہ کا سب سے بڑا تحفہ یعنی دماغ موجود ہے، وہ بھلا بے مصرف کیونکر ہو سکتا ہے؟ اپنے بچے پر "ناائل" ہونے کا لیل چسپاں کرنے سے پہلے ٹھنڈے دل سے یہ ضرور سوچئے۔

سے اپنی ذہنی استطاعت میں اضافہ کیا۔ جو بھی وسائل انھیں میسر تھے انہی سے اپنے لیے راستے ہموار کرتے گئے۔ گو قدرت نے انھیں کم ذہنی استطاعت دی مگر ان کی کوشش و جدوجہد سے وہ اس پر مہربان ہو جاتی ہے اور ان کے ذہن کو وسعت بخشتی ہے کہ محنت کا صلہ ملتا ہی ہے۔ یہ کسی انسان کا نہیں خالق کائنات کا وعدہ ہے۔

اب اگر اس روئے زمین پر کوئی ناائل نہیں تو بھلا ہمیں کئی "ناائل" چہرے نظر کیوں آتے ہیں؟ دراصل یہ وہ لوگ ہیں جو نااہلیت کو خود پر لادتے ہیں اور اس کا سب سے بڑا سبب ہے احساس کمتری! وہ اپنے علاوہ ہر کسی کو لائق وائل سمجھتے ہیں۔ اور احساس کمتری کہ ایسے شدید مرض میں مبتلا رہتے ہیں کہ باوجود ہزار کوششوں کے زندگی سے مقابلہ کرنے کی ہمت نہیں جٹا پاتے۔ جن کے حوصلے پست ہوتے ہیں، مقابلے آرائی جن کے بس میں نہیں، دوز شروع ہونے سے قبل ہی وہ جہول میں ٹھان لیٹے ہیں کہ ان کی ہار یقینی ہے۔

خالق کائنات کا انسان کو سب سے اہم اور سب سے قیمتی تحفہ ہے اس کا دماغ۔ اس کی وسعت و استطاعت اور اس میں انسانی و اخلاقی قدروں کا موجود ہونا۔ یہی خوبی انسان کو دوسرے جانداروں سے ممتاز کرتی ہے۔ یہ وسعت ہر انسان میں مختلف ہوتی ہے۔ بد قسمتی سے کچھ انسان ایسے بھی ہوتے ہیں جو ذہنی طور پر معذور ہوتے ہیں۔ مگر زندگی میں یقین رکھنے والے انسانوں نے اس عجز پر بھی ہار نہیں مانی اور ذہنی طور پر مفلوج انسانوں کے لیے بھی ایک تربیتی نظام قائم کیا۔ ان کے اسکول و تربیتی ادارے قائم کیے اور ان کم مایہ و بد قسمت انسانوں کو کوئی کیڑے مکوڑے تصور کر کے اور سراج کا ایک غیر ضروری عضو سمجھ کر سراج سے کاٹ نہ پھینکے، نیز انھیں بھی جینے کا حق ملے اس لیے ان کی ذہنی تربیت کے نسخے و فارمولے بھی انسانی دماغ نے تیار کیے۔ جب پوری طرح ذہنی طور پر مفلوج انسانوں کو بھی جینے کا سامان آج موجود ہے تو بالکل نارمل مگر اوسط یا کم ذہنی استطاعت

## قوی اردو کونسل کی سائنسی اور طبیکی مطبوعات

- 38/۰۰ ۱۔ فن خطاطی، خوشنویسی اور منقہ امیر حسن درانی
- 50/۰۰ ۲۔ کائنات کی برق و مہم جیت والہ کا کتب خانہ
- 72/۰۰ ۳۔ کوکب حرم علی بیگ
- ۱۵/۰۰ ۴۔ مئے کی بجلی سید مسعود حسن جعفری
- 18/۰۰ ۵۔ گہرے سائنس (حصہ ہفتم) ترجمہ فتح سلیم احمد
- 18/۰۰ ۶۔ گہرے سائنس (حصہ ہفتم) ترجمہ امین، سعید الرحمن
- 28/۰۰ ۷۔ گہرے سائنس (حصہ ہفتم) ترجمہ ناجور سامری
- 35/۰۰ ۸۔ ہر دین کی بھڑی گورکھ پر شاد اور ایچ جی پیکر ٹیڈ احمد خاں
- 20/۰۰ ۹۔ مسلم ہندوستان کا ذرا امتیاز نظام اذہار علی مورٹیز رحمان محمد
- 34/۰۰ ۱۰۔ مغل ہندوستان کا طریق ذراعت عرفان حبیب رحمان محمد
- 11۔ مغل کا قیام صوبہ اتر پردیش صوبہ اتر پردیش صوبہ اتر پردیش

قوی کونسل برائے فروغ اردو پان وزارت ترقی انسانی وسائل حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110086  
فون: 6103938 - 6103334 - 6108158



وڈ پیکر (د)

(Wood Pecker)

8- کون سا پرندہ دونوں چیز ایک ساتھ نہیں اٹھاتا؟

(الف) کیوٹر

(ب) بلبل

(ج) ابا تیل

(د) طوطا

9- کس پرندے کے سر پر ہتکھ ہوتا ہے؟

(الف) ہو پو

(ب) رابن

(ج) جئے (Jay)

(د) ملی (Mill)

10- کون سا پرندہ اپنی مادہ کو اپنی طرف متوجہ کرنے کے لیے اپنے سر کے تاج کا رنگ بھورے سے نیلا کر لیتا ہے؟

(الف) شالک (Shalik)

(ب) چیفک (Chaffich)

(ج) میگ پائی (Magpie)

(د) جئے

11- کون سا پرندہ اپنی مادہ کو اپنی طرف متوجہ کرنے کے لیے اپنے ہتکھ کو کھول کر تپنے لگتا ہے؟

(الف) بلبل

(ب) لائر برڈ (Lyre Bird)

(ج) گیم برڈ (Game Bird)

(د) مور

12- کس پرندے کے ہتکھ کا پھیلاؤ سب سے زیادہ

(Longest Wing)

# پرندہ کو تیز (قسط: 10)

عبدالودود انصاری۔ آسنسول (مغربی بنگال)

1- کس پرندے کو ہوا کا چٹا (Leopard of the Air) کہا جاتا ہے؟

(الف) کیوٹر

(ب) عقاب

(ج) ہاز

(د) کوئل

2- کون سا پرندہ سب سے تیز تیرنے والا ہے؟

(الف) مرغابی

(ب) ڈوڈو

(ج) سارس

(د) پن گوئن

3- کس پرندے کی موجودگی اس بات کا پتہ دیتی ہے کہ اس کے آس پاس کے علاقوں میں پھولوں کے کھلیں ہیں؟

(الف) لائر برڈ

(ب) ٹیکو برڈ

(ج) سکرٹری برڈ

(د) گیم برڈ

4- کون سا پرندہ چونچ سے گھونچنے کے جسم کو کھول کر اس کے اندر کا گوشت کھاتا ہے؟

(الف) قمرش (Thrush)

(ب) کالا تیز

(ج) گدھ

(د) کیوی

5- کون سا پرندہ درخت کے بجائے زمین پر ندی کنارے نرم مٹی میں لمبی سرنگ کھود کر اپنا گھونسلہ بناتا ہے؟

(الف) راجا لقی

(Adjutant Stork)

(ب) دام چڑیا

(ج) ڈوڈو

(د) قمرش

6- کون سا پرندہ تر مرغ کے سخت انڈوں پر پتھر کر اگر ان کو توڑ کر کھا جاتا ہے؟

(الف) مصری گدھ

(Egyptian Vulture)

(ب) ماریش ڈوڈو

(Mauritius Dodo)

(ج) میگ پائی (Magpie)

(د) ملی (Mill)

7- کون سا پرندہ ہندوستان میں کٹ کٹ بڑھی کے نام سے جانا جاتا ہے؟

(الف) دام چڑیا

(ب) بیا

(ج) تیز



Span ہوتا ہے؟

(الف) واٹرنگ الیگٹرز

(Wandering Albatross)

(ب) پن گوئن

(ج) گدھ

(د) ایو

13- کون سے پرندے زمین کے اندر کھوسلے بناتے ہیں؟

(الف) الو اور ہدہ

(ب) کیوی اور شکر خورا

(Kestrel)

(ج) شیر اور ملی

(د) پافین (Puffin) اور رام

چڑیا (King Fisher)

14- کس پرندے کی دم نہیں کے برابر ہوتی ہے؟

(الف) شاڈ

(ب) کالا تیر

(ج) جئے (Jay)

(د) نیل کنٹھ

15- راجستھان کا کون سا شہر پرندوں

کے لیے مشہور ہے؟

(الف) بے پور

(ب) بھرت پور

(ج) کوئٹہ

(د) اجیر

16- راجستھان کا ریاستی پرندہ کون

ہے؟

(الف) گرینٹ انڈین لہسٹوڈ

(ب) مور

(ج) کالا تیر

(د) راجا لکھن

(Adjutant Stork)

17- کون سا پرندہ لڑنے سے پہلے اپنی

چوخی کو آسمان کی جانب کر کے سرخ

چھائی کو بطور سگنل دکھاتا ہے؟

(الف) ڈرنگو (Drongo)

(ب) دھنیش (Horn Bill)

(ج) مرغابی (Gull)

(د) رابن (Robin)

18- کون سا پرندہ صرف آسٹریلیا

میں ہی پایا جاتا ہے؟

(الف) ایمو (Emu)

(ب) ڈوڈو

(ج) پن گوئن

(د) رام چڑیا

19- کون سا پرندہ دیکھنے میں ڈراؤنا لگتا

ہے؟

(الف) کلکا

(ب) جاکانا (Jacana)

(ج) بھینا (Babbler)

(د) کیسوری

(Cassowary)

20- کون سا پرندہ وزن کی زیادتی کی وجہ

سے فوراً ڈ نہیں پاتا بلکہ کچھ دور دوڑنے

کے بعد ہوا میں اڑتا ہے؟

(الف) کیسوری

(ب) ایمو

(ج) الیگٹرز (Albatross)

(د) ڈوڈو

(بائی صفحہ 54 پر)

بلیہارن (دہلی) کو گرد و نواح کے قارئین

ماہنامہ "سائنس"

درج ذیل پتے سے حاصل کر سکتے ہیں:

**اطیب بک ڈپو**

2054 گلی قاسم جان ملی ماران

دہلی 110006 فون: 2867 327

یاد تمل (مہاراشٹر) میں "سائنس" کے تقسیم کار

**غازی پیپر ایجنسی**

نواب پورہ، ناگپور روڈ، یاد تمل - 445001

مولانا محمد علی جوہر

**نیوز پیپر ایجنسی**

ایجوکیشنل سوسائٹی، شاردہ چوک، ناگپور روڈ

یاد تمل - 445001



0+0+512

1000=

$(001111101000)_2 = (1000)_{10}$

اب ہم اپنے سلیب کی طرف آتے ہیں۔ اس قسط کا پہلا سوال احسان الرحمن امین الرحمن صاحب (ایم۔ ایس۔ سی۔ بی) ایکٹو مومن پورہ، دیول کھاٹ، ضلع ملتان 443105 (مہاراشٹر) سے ارسال کیا ہے۔

1- ذیشان کے پاس 5 روٹیاں ہیں اور فرحان کے پاس 3 روٹیاں ہیں۔ دونوں کھانا کھانے بیٹھے ہیں تبھی وہاں مٹان نامی ایک مسافر آجاتا ہے اور ان کے ساتھ کھانے میں شریک ہو جاتا ہے۔ کھانے کے اختتام پر وہ دونوں کو 8 روپے دے کر چلا جاتا ہے۔ فرحان بخند ہے کہ اس کی 3 روٹیاں تھیں اس لیے اسے 3 روپے دیئے جائیں جبکہ ذیشان کہتا ہے کہ میری زیادہ روٹیاں تھیں لہذا میرا حق زیادہ بنتا ہے۔ احسان الرحمن صاحب آپ لوگوں سے یہ جاننا چاہتے ہیں کہ روپے پر دونوں کا حق کتنا کتنا ہوا؟

2- شالو کے کمرے میں ایک چوکور کھڑکی ہے۔ 4 فٹ لمبی اور 4 فٹ چوڑی۔ شالو نے اپنی اس کھڑکی کو آدھا اور ایک طرف پینٹ کر دانے کا فیصلہ کیا۔ لیکن پینٹ ہونے کے بعد اس نے پایا کہ کھڑکی کا وہ حصہ جو پینٹ نہیں ہوا تھا، اس کی شکل ایک مربع نما ہے۔ اور اس کی اونچائی اوپر سے نیچے 4 فٹ اور دونوں سائڈ سے بھی اس مربع نما کی چوڑائی 4 فٹ ہے۔ آپ بتانے ہیں کہ ایسا کیسے ممکن ہوا؟

دونوں سوالوں کو حل کرنے کے بعد ہمیں لکھ بھیجیے۔ آپ کے سوال کے جواب ہمیں 10 مارچ تک موصول ہو جانے چاہئیں۔ درست حل بھیجے والوں کے نام و پتے شائع کیے جائیں گے۔ ہمارا پتہ ہے:

الجھ گئے: 13

اردو سائنس ماہنامہ

665/12 ڈاک نمبر، نئی دہلی۔ 110025

# الجھ گئے

(قسط: 13)

آفتاب احمد

الجھ گئے قسط 11 میں پوچھے گئے سوالوں کے صرف دو حل ہی موصول ہوئے جو پوری طرح درست تھے۔ لگتا ہے کہ دیگر افراد چاہے ملی کے اس کھیل میں بچ بچ الجھ کر رہ گئے۔ پہلا درست حل عبدالمجود رضوی صاحب قاضی پورہ، رحمت پور تعلقہ سوری، ضلع امرتسری 444716 (مہاراشٹر) سے اور دوسرا حل ایم۔ ایس۔ اے خاں صاحب نے 219 راؤنڈ ولے، ٹاٹن ایم لندن سے ارسال کیا ہے۔ آپ دونوں ہماری طرف سے مبارکباد قبول کریں۔

درست حل قسط 11:

1- بلیوں کی تعداد 991 اور چوہوں کی تعداد 1009 تھی۔

کس طرح؟

چوہوں کی تعداد = 999919

= 81-1000000

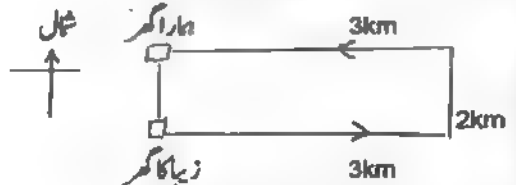
=  $(9^2 - (1000)^2)$

=  $(9+1000)(9-1000)$

= 991x1009

= 999919

2- زیبا کے کمرے سے ہمارا کمر شمال میں واقع ہے:



3-  $(001111101000)_2 = (7)_{10}$

$1x2^0 + 1x2^1 + 0x2^2 + 1x2^3 + 0x2^4 + 0x2^5 + 0x2^6 + 1x2^7 + 1x2^8 + 1x2^9 + 0x2^{10} + 0x2^{11} + 0x2^{12} + 0x2^{13} + 0x2^{14} + 0x2^{15} =$

$1 + 2 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 + 128 + 256 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 665$



# سائنس کلب



محمد مصطفیٰ ظہیر صاحب فیض محمد ڈے پرائمری اسکول کو لکھ میں استاد ہیں۔ انہوں نے بی کام کے بعد ایم اے (اردو) کیا اور پھر پی ٹی ٹی۔ فی الحال کو لکھ یونیورسٹی سے "اردو ناول" کے موضوع پر پی ایچ ڈی کر رہے ہیں۔ غلام اور جنگوں سے متعلق تحقیقات سے دلچسپی ہے۔ مستقبل میں یونیورسٹی میں ٹیگور بننا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : 3C-H/7B ڈاکٹر ایم۔ این۔ چڑجی سارنی، کو لکھ۔ 700009  
تاریخ پیدائش : 14 مارچ 1970ء

قائدہ برکت علی صاحب نے 12 دیں جماعت سائنس سے پاس کی ہے۔ فی الحال سروس کرتے ہیں تاہم مستقبل میں مزید پڑھنے کا تہیہ کیے ہوئے ہیں۔ انھیں سائنس اور اسلام سے دلچسپی ہے۔ ان کا خواب ہے کہ یہ سائنس اور جغرافیہ کی نئی نئی باتوں کو جانیں اور یہ دیکھیں کہ قرآن کریم میں ان کا کہاں ذکر ہے اور اس معلومات کو دوسروں تک پہنچائیں۔

گھر کا پتہ : 184 سیوکل اسٹریٹ، حاجہ مینشن، روم نمبر 25 تیسری منزل  
مہر بندر (W) ممبئی۔ 400009 تاریخ پیدائش : 13 مارچ 1976ء



محمد تنویر فکی صاحب بارہویں جماعت تک سائنس پڑھنے کے بعد اب اردو میں بی اے کر رہے ہیں۔ ساتھ ہی کتب خانے کی ذمہ داری سنبھالتے ہیں۔ انھیں سائنس خصوصاً جانوروں سے متعلق میگزین پڑھنا پسند ہیں۔ مستقبل میں یہ ایک سچے اور ایماندار صحافی بننا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : معرفت خوریک ڈپو، 112 جی لی روڈ (نوسٹریا) آسنول۔ 713301



محمد جنید حقانی صاحب انگریز پبلر ریسرچ سینٹر (SKUAUST) والا ڈوراسو پور کشمیر سے فارمیٹری میں بی ایس سی کر رہے ہیں۔ ان کو سائنس خصوصاً ماحولیات اور بائیو ٹیکنالوجی (بناتات) سے دلچسپی ہے۔ مستقبل میں یہ پروکار اور باقاعدہ زندگی گزارنا چاہتے ہیں اور ان کا مقصد عصر جدید کے تناظر میں اسلام میں فکری فساد ہے۔

گھر کا پتہ : معرفت فرینڈس بکس سینٹر شاپ نمبر 21، مگر منڈی راجوری۔  
جنوں کشمیر 185131 تاریخ پیدائش : 5 نومبر 1981ء





## سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی چیز پودا ہو یا کڑا کھڑا۔۔۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکتے مت۔۔۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔۔۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔۔۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =50 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : بعض بچوں کے اوپر کے ہونٹ پیدا انکی کے ہوتے ہیں کیوں؟

فخر عالم

معرفت ہندوستانی ہوائی سینٹر لمٹن بازار

نزدے جے اسکول، آسنول۔713301

جواب : ماں کے پیٹ میں بچے کی زندگی کی شروعات ایک سیل (خلیہ) سے ہوتی ہے جو تقسیم ہو کر دو، پھر چار، آٹھ بناتا ہے اور بڑھتا جاتا ہے۔ جب یہ گوشت کے گولے یا ماس کی

سوال : جب ہم میٹھی چیز کھاتے ہیں تو اس کے بعد میں چائے ہم کو پیسی لگتی ہے جبکہ چائے میں میٹھا ہوتا ہے۔ ایسا کیوں؟

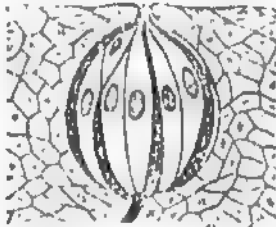
دوبی خاتم

معرفت چھانگیر خاں ولد محمد حنیف خاں

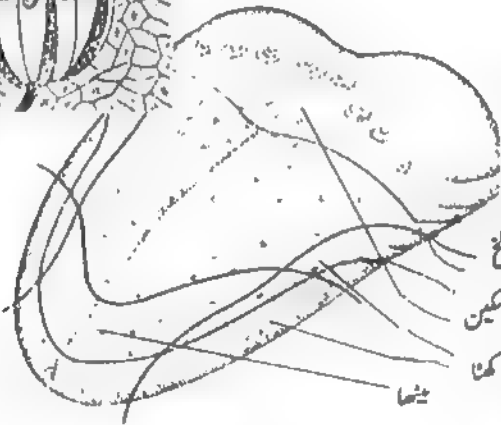
9/662 ٹیکسٹن تلہ سہارنپور۔247001

جواب : ہماری زبان میں اہم ذائقوں کے لیے الگ الگ حصوں میں مخصوص گانٹھیں (Buds) ہوتی ہیں جو ذائقہ دار چیز کو جذب کر کے اس کی کیمیائی شکل کو متعلقہ عصبی نسوں (Nerves)

کے ذریعے دماغ تک پہنچاتی ہیں۔ جب ہم میٹھا کھاتے ہیں تو میٹھے کو پرکھنے والی گانٹھیں اس منٹاس سے چارج ہو جاتی ہیں۔ جب تک ان کے اندر اس منٹاس کے مالکچول (سائلے) رہیں گے وہ چارج رہیں گی اور کسی اور شے کی منٹاس کو نہیں پرکھ پائیں گی۔ یوں سمجھئے کہ میٹھا کھانے کے بعد جتنی دیر تک منہ میں منٹاس رہتی ہے۔ یہ گانٹھیں چارج رہتی ہیں اور منٹاس کے گٹل دماغ کو پہنچاتی رہتی ہیں اسی وجہ سے ہمیں میٹھے ذائقے کا احساس رہتا ہے۔ جب منہ سے یہ منٹاس بالکل ختم ہو جاتی ہے تبھی کسی دوسری منٹاس کا گٹل دماغ کو جاتا ہے لہذا اس دوران آپ چائے پئیں یا کوئی دوسری میٹھی چیز کھائیں تو اس کا قدرتی میٹھا ذائقہ آپ کو محسوس نہیں ہوگا۔ (تصویر دیکھیں)



ذائقہ گانٹھ



زبان پر ذائقہ پہنچانے والے حصے



ہوتا ہے۔ کبھی کبھی مخصوص نلی وجہ کے باعث بھی ایسا ہوتا ہے۔ لوپری ہونٹ کا کٹا ہوا بھی اسی کی مثال ہے۔

سوال : ایٹم کیا ہے؟

محمد ذکویا معرفت محمد بدر عالم

نزد شفیخ اردو لاہور بری، کھٹونہ ضلع مدھوبنی۔ 847227

شکل میں آجاتا ہے تو مختلف اعضاء بننا شروع ہوتے ہیں۔ ان ابتدائی درجات میں اگر کسی وجہ سے اس نخی جان کے کسی حصے پر کوئی چوٹ آجائے یا کسی قدرتی وجہ سے وہاں کے سیل کی تعمیر متاثر ہو جائے تو اس متاثرہ حصے سے بننے والا جسمانی حصہ نامکمل

انعامی سوال : روتے وقت آنسو کیوں آتے ہیں؟ جس طرح معمولی رونے پر آنسو ٹپک پڑتے ہیں اسی طرح معمولی ہنسنے پر بھی آنسو کیوں نہیں ٹپکتے؟

ماسٹر عبدالرزاق حصین

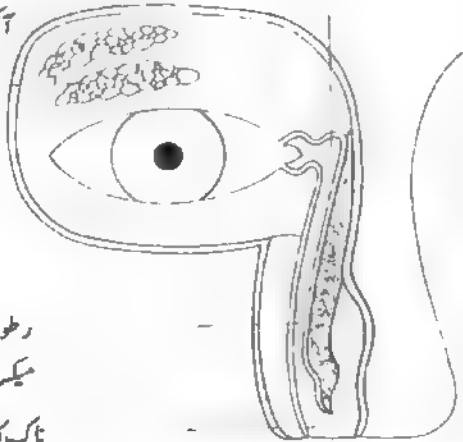
مقام نیم کھیز تعلقہ چاندور بازار ضلع امراتلی۔ 444704

جواب : رونا ایک حفاظتی عمل ہے اور اس کے واسطے ہماری آنکھوں میں مخصوص غدود (Tear Glands) ہوتے ہیں ان کو لیکرامل (Lachrymal) گینڈیا غدود کہا جاتا ہے۔ عمومی حالت میں یہ ہماری آنکھوں میں پانی خارج کرتے ہیں اور انہی کی وجہ سے آنکھ تر رہتی ہے۔ اگر کوئی بیرونی چیز آنکھ میں گر جائے، چوٹ لگ جائے تو ان سے پانی زیادہ مقدار میں خارج ہوتا ہے۔ اسے ہی ہم آنسو کہتے ہیں۔ یہ پانی آنکھ کے ڈیلے کی دھلائی کر کے اس بیرونی شے کو بہا کر کنارے کر دیتا ہے یا چوٹ سے ہونے والے نقصان کی شدت کم کرتا ہے۔ جب ہم کو کوئی صدمہ پہنچتا ہے تو ہمارے خون میں نمکیات کی مقدار بڑھ جاتی ہے جس سے مختلف جسمانی اعضاء خصوصاً دماغ کے متاثر ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔ اس کیفیت میں یہ غدود ہمارے جسم سے ان نمک کو آنسوؤں کی شکل میں باہر نکال دیتے ہیں جس کی وجہ سے نمک کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ خطرہ ٹل جاتا ہے اور طبیعت ٹپکی ہو جاتی ہے۔ چونکہ ”رونے“ کے عمل کا مقصد ہی آنسو کی شکل میں جسم سے نمک نکالنا ہوتا ہے اس لیے معمولی رونے پر بھی آنسو آتے ہیں۔ اس طرح دیکھا جائے تو آنسو کا کام جسم کے فاضل نمک کو ان حالات میں خارج کرنا ہوتا ہے کہ جب دوران خون نمک کی مقدار اچانک بڑھ جائے (یہاں نمک سے مراد محض کھانے والا نمک ہی نہیں ہے) ہم بھی کسی بات پر بے حد بے قابو (Excite) ہو جاتے ہیں تو خون میں نمک کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ اگر ہم بہت زیادہ خوش ہوں تو بھی ہم تناؤ میں آ جاتے ہیں۔ بے تحاشہ ہنسنے سے اسی وجہ سے آنسو آتے ہیں تاکہ جسم سے نمک خارج ہو کر اس تناؤ کو نکال دے۔ کم تناؤ محض ہنسنے یا قہقہے سے دور ہو جاتا ہے لہذا اس کیفیت میں آنسو خارج ہونے کی ضرورت نہیں پڑتی۔

آنسو تھیلی

آنکھ کا کھانچہ

آنسو گینڈ



رطوبت نلی

میکلا

ناک کا انتھنا



دھنیک۔ ایہ میر

ساکن چورٹ، پوسٹ میر کوٹی پورہ

ضلع است ناگ۔ کشمیر۔ 192221

**جواب :** پھولوں اور پتوں کی رنگت کی وجہ انگ ہے۔ پھولوں میں رنگت ان کیڑوں یا پرندوں کو متوجہ کرنے کے لیے ہوتی ہے جو ان پھولوں کی افزائش نسل میں مدد کرتے ہیں۔ پتوں کا ہر رنگ ان کی غذا سازی میں معاون ہوتا ہے۔ یہ ہر رنگ "کلوروفل" نامی مادے کی وجہ سے ہوتا ہے اور صرف اسی مادے میں یہ خاصیت ہے کہ یہ سورج کی (روشنی کی) توانائی کو جذب کر کے اس توانائی کی مدد سے ہوا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو پانی کے ساتھ ملا کر گلوکوز نامی شکر میں بدل دے۔ چونکہ ہر ہرے پودے کو غذا اسی طرح تیار کرنا ہوتی ہے اس لیے ہر پودے میں یہ ہر رنگ موجود ہوتا ہے۔

**بقیہ : کلوش (اسٹرنگ تھیوری)**

ہم سبھی واقف ہیں کہ کیت (Mass) کو توانائی (Energy) اور توانائی کو کیت میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ ہم اجس کی تیل کو ہلکا سا رگڑتے ہیں تو وہ جل اٹھتی ہے یعنی کیت توانائی میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ لیکن اس قانون میں پھر بھی خالی ہے اگر ایسا ممکن ہو تا تو انسان خود اپنے آپ کو غائب کر لیتا جیسا کہ ٹی وی پر شکتی مان کرتا ہے اور دوسرے لمحے امریکہ اور انگلینڈ کی سیر کرتا پھر تا۔ یہی وہ قانون تھے جنہیں پہلے کے سائنسدانوں نے پیش کیا۔ اسٹیفن ہاکنگ کے مطابق یہ تصویر پرانی ہو چکی ہے۔ اگر ہمیں یہ معلوم ہو جائے کہ بلیک ہول کیا ہے۔ اس میں کون سی قوتیں ہیں تو وہ دن دور نہیں کہ ہم اس بات سے واقف نہ رہیں کہ دنیا کب بنی؟ اس کا کاروبار کب تک چلے گا؟ کائنات کا جو کچھ ہو گا؟

جواب :۔ ایٹم مادے کی بنیادی اکائی ہے۔ ہر وہ چیز جو کہ موجود ہے، جگہ گھیرتی ہے (چاہے نظر آئے یا نہ آئے) مادہ کہلاتی ہے۔ جس کی تین اقسام ٹھوس، رقیق اور گیس سے ہم واقف ہیں۔ یہ تمام اشیاء بیٹھار ایٹموں سے مل کر بنی ہیں۔ یہ ایٹم بذات خود بہت سے مزید مختصر ذرات پر مشتمل ہوتا ہے اور کافی پیچیدہ بناوٹ رکھتا ہے۔

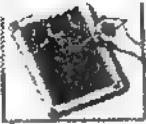
**سوال :** درخت پر لگنے والے پھولوں کا رنگ دوسروں سے مختلف ہوتا ہے۔ لیکن پتوں کا رنگ ہر ہوتا ہے۔ ایسا کیوں؟

**بقیہ : اداریہ**

کسی حد تک حکومت کی اس غیر متوازن پالیسی کے ذمہ دار ہم بھی ہیں۔ یہ حیثیت عوام، ہم عموماً جذباتی اور وقتی جوش میں آکر ووٹ کا استعمال کرتے ہیں۔ مثلاً ایسی تجربے پر ہم بہت تالیاں بجاتے ہیں، پورے ملک میں ایک جوش و خروش کا عالم ہوتا ہے۔ تاہم اگر کسی گاؤں یا خشک سالی سے متاثر جگہ پر صاف پانی کا انتظام ہوتا ہے تو یہ کوئی بڑی سرخی بنتی ہے نہ عوام میں وہ جوش پیدا ہوتا ہے کہ وہ حکومت وقت کی صلاحیت کا اعتراف کر کے اس کو پھر ووٹ دیدیں۔ لہذا حکومت بھی ایسی شعبہ سازی کرنے پر مجبور ہوتی ہے۔

ترقی یافتہ ممالک جن کے بیشتر معاملات کی ہم تقلید کرتے ہیں، ان میں سائنسی پالیسی اور اس کی ترجیحات پر باقاعدہ عوامی رائے لی جاتی ہے۔ وہاں کے عوام تعلیم یافتہ اور واقف ہونے کے باعث پریشر گروپ کا کام کرتے ہیں اور حکومت کو اپنی پالیسی اور ترجیحات کو "عوام موافق" بنانے پر مجبور کرتے ہیں۔ ہمارے ملک میں اس بیداری کی ضرورت ہے جب تک یہ بیداری ہم میں نہیں آئے گی ہم اسی طرح قدرتی آفات کے ساتھ ساتھ حکومت کی بے پروائی کا بھی شکار ہوتے رہیں گے۔





اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے

موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیں یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور "مکاش" کوپن کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا سو اپوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

کاوش

کائنات کا ہر ذرہ ایک نامعلوم دھاگے سے جڑا ہوا ہے کوئی چیز الگ نہیں۔ ہر مٹے کے پروٹون، الیکٹرون اور نیوٹرون ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں لیکن ہمیں یہ دھاگے دکھائی نہیں دیتے۔ نیوٹن کے قانون کے مطابق ہم سمجھ جاتے ہیں کہ زمین اپنی کشش ثقل سے ہر چیز کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ درخت سے گرنے والا پھل زمین پر آتا ہے آسمان میں کیوں نہیں جاتا۔ لیکن اپنی طرف کھینچنے کی زمین کی یہ قوت صرف زمین میں ہی موجود نہیں بلکہ آسمان میں بھی ذہیر سارے بلیک ہول ہیں جہاں جس کے قریب جاتے ہی بڑے بڑے اجسام غائب ہو جاتے ہیں۔ یہ اجسام کیوں غائب ہوتے ہیں کہاں جاتے ہیں کسی کو اس بات کا علم نہیں۔ کیا یہ اجسام کسی دوسری دنیا میں جاتے ہیں؟ کیا یہ راکھ بن کر تباہ ہو جاتے ہیں کیا یہ بخارات بن کر غائب ہو جاتے ہیں؟ ان سوالوں کا جواب دینے سے ہمارا ترقی کی راہوں پر گامزن سائنس قاصر ہے۔ اسی طرح شمسی بحرانوں میں واقع ہر مودا بحران (شیطان کی آغوش) وہاں پہنچنے والے جہازوں کو اپنے اندر سمیٹ لینے کے لیے بدنام ہے۔ اس علاقے میں جہازوں کا اچانک غائب ہو جانا ایک بہت بڑا سرا ہے۔

سائنس اس بات کو نہیں مانتی کہ ہمارے درمیان ایک نڈر اسرار، نامعلوم اور نہ دکھائی دینے والی شے بھی موجود ہے۔ ایک شیطان کسی کی گردن دہار ہوا اور وہ کسی کو نظر نہیں آتا لیکن جس کی گردن دہائی جا رہی ہے اسے ہی معلوم ہے کہ اس پر کیا ہو رہا ہے۔ سائنس اس بات کو ہرگز نہیں مان سکتا کہ شیطان اس کی گردن دہار رہا ہے۔ (باقی صفحہ 51 پر)

اسٹریٹنگ  
تھیوری

عائشہ صدیقہ

افتخار احمد انصاری

71 ٹی ٹی ایس اسکول وجوئیز کالج  
مالگاؤں ضلع ناسک-423203



دنیا اس شخص کو کیا نام دے گی جس نے دنیا بھر کے سائنسدانوں کی سوچ و فکر پر فتح پالی ہو۔ اسٹیلن ہانگ دنیا بھر کے 121 عظیم سائنسدانوں میں شمار کیے جاتے ہیں۔ ان کا حلیہ دیکھنے کے لائق نہیں لیکن خدائے تعالیٰ نے انھیں ایسی سوچ دی ہے جسے ہم تصور بھی نہیں کر سکتے۔ وکیل چیز پر بیٹنے والا ہاتھ ہیر سے محتاج انسان جس میں نہ بولنے کی طاقت ہے نہ سننے کی نہ حرکت کرنے کی سکت۔ کیمبرج یونیورسٹی میں ان کا وہی مقام ہے جو کسی زمانے میں نیوٹن کا ہوا کرتا تھا۔ اسٹیلن ہانگ سے جب کوئی سوال پوچھتا ہے تو وہ دس منٹ بعد اپنا جواب کمپیوٹر اسکرین پر دیتے ہیں ان کی صرف دو انگلیاں حرکت کرتی ہیں اس کے باوجود وہ ٹیکر سننے ہیں اور دیتے بھی ہیں۔ لوگوں کو ہنساتے بھی ہیں۔

ممبئی کانفرنس میں انھوں نے اپنی تھیوری پیش کی جس سے سائنسدانوں کے دماغ یہ سوچنے پر مجبور ہو گئے کہ ہاں واقعی ایسا ہو سکتا ہے۔ انھوں نے اپنی اسٹریٹنگ تھیوری اس طرح پیش کی کہ



## رد عمل

محرمی ایڈیٹر سائنس اسلام مصنوع!

عرض خدمت یہ ہے کہ میں نے آپ کے رسالے "سائنس" کا مطالعہ کیا۔ اس سے قبل بھی یہ رسالہ میری نگاہوں سے گزر چکا تھا مگر یہ فقط سرسری طور سے تھا جس کی وجہ سے میں اس کی اہمیت و افادیت کو نہ سمجھ سکا۔ اب میں نے جب اس کا بغور مطالعہ کیا تو صرف یہی نہیں کہ اس کی ضرورت کا احساس ہوا بلکہ میری وادی ذہن میں پھٹکنے والے بہت سے سوالات کے جوابات بھی فراہم ہو گئے۔ رسالے میں مطبوعہ کئی مضامین جدید ٹیکنالوجی کے تقاضوں کو پورا کرنے کے لحاظ سے اپنی افروادی حیثیت رکھتے ہیں لیکن میں طبیعی، فطری اور دینی طور سے "سوال و جواب" الجھ گئے، جیسے عنوانات سے کچھ زیادہ ہی انصیت رکھتا ہوں اور میرے ذوق و شوق کا اندازہ اس طرح بھی لگا سکتے ہیں کہ جب میں رسالے کو پڑھنا شروع کر دیتا ہوں تو حتی الامکان یہی کوشش رہتی ہے کہ سارا سالہ ایک ہی نشست میں ختم کر دوں۔ لیکن چونکہ نگار سالہ الگ ہی ماہ میں مل سکتا ہے لہذا پورا مہینہ گزارنے کے لیے کچھ مضامین چھوڑ دیتا ہوں۔ المختصر یہ کہ آپ کا یہ رسالہ مجھے بہت ہی پسند ہے۔

سراج حسین بجنوری

حکیم جامعہ امامیہ گولانچہ کھنڈو-226018

انھوں نے قرآن پر عمل کر کے کیے وہ بیان کریں ڈاکٹر نذر الاسلام نے ایک غیر قدرتی بات پکڑ لی یعنی داڑھی۔ اور اس کی تائید میں کسی آیت کا حوالہ تو دے سکے مگر ایک سنی سنائی بات بیان کر دی کہ رسولؐ نے ارشاد فرمایا کہ داڑھی رکھا کر دے یہ تو رسول اللہؐ پر الزام لگانے والی بات ہو گئی کہ وہ اپنے پاس سے حکم دیا کرتے تھے جبکہ رسول اللہؐ تو صرف ان احکامات الہی کا اتباع کرنے کو فرماتے تھے جو ان پر وحی کیے جاتے تھے۔

جہاں تک سوال یہ رہا کہ رسول اللہؐ کی داڑھی تھی تو عرض ہے کہ مکہ کے کافروں کی بھی داڑھیاں تھیں۔ داڑھی تو عرب کلچر کا حصہ تھی۔ ہم مسلمانوں پر صرف قرآن کا اتباع ضروری ہے عرب کلچر کو فالو کرنا ضروری نہیں مثلاً اس زمانے کا لباس رہن سہن عربی کھانے وغیرہ۔

آئیے چل کر ڈاکٹر صاحب فرماتے ہیں کہ ہر بڑے مفکر سائنس دان نے داڑھی رکھی تب اس کا جواب یہ ہے کہ پاگلوں اور جنونیوں کی بھی داڑھیاں ہوتی ہیں۔ اگر داڑھی رکھنے سے لوگ مفکر اسلام ہونے لگتے تو ساری سکھ قوم مفکر ہو جاتی جبکہ مفکر اسلام علامہ اقبال مفکر قرآن غلام احمد پریز اور قائد اعظم محمد علی جناح کی داڑھی نہیں تھی۔ گاندھی اور نہرو بھی بغیر داڑھی کے تھے۔ آخر میں علامہ اقبال کے اس شعر پر غم کرنا ہوں کہ

وہ زمانے میں معزز تھے مسلمان ہو کر  
اور تم غرور ہوئے تارک قرآن ہو کر  
"تارک داڑھی ہو کر نہیں"۔ گستاخی صاف

طاہر راجہ

1198 گرین فورڈ روڈ لندن

### جوابات : پرفندہ کوٹز

- |        |         |       |         |
|--------|---------|-------|---------|
| 1(ب)   | 2(د)    | 3(ب)  | 4(الف)  |
| 5(ب)   | 6(الف)  | 7(د)  | 8(د)    |
| 9(الف) | 10(ب)   | 11(د) | 12(الف) |
| 13(د)  | 14(ب)   | 15(ب) | 16(الف) |
| 17(د)  | 18(الف) | 19(د) | 20(ج)   |

محرم ڈاکٹر اسلام پریز صاحب  
السلام علیکم

اردو سائنس ہر ماہ باقاعدگی سے مل رہا ہے۔ جس کے لیے بہت بہت شکریہ۔ جنوری کے شمارے میں ڈاکٹر نذر الاسلام کا مضمون پڑھ کر حیرانی ہوئی اور خط لکھنے پر مجبور ہوا۔ انھوں نے سرور کائنات کے سائنسی احسانات کی تان داڑھی پر آکر توڑی ہے۔ بجائے اس کے کہ وہ رسول اللہؐ کے سائنسی احسانات جو کہ

# خریداری / تحفہ فارم

اُردو سائنس ماہنامہ

میں "اُردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) / رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

نوٹ:

1۔ رسالہ / رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 320/ روپے / اور سادہ ڈاک سے = 150/ روپے (انفرادی) نیز = 160/ روپے (اداراتی و برائے لاہریری) ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے پر فوراً سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار مہینے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یہ دہلی کریں۔

3۔ چیک / ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 15/ روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی۔ 110025

## شرح اشتہارات

شرائط ایجنسی (یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

کامل صفحہ \_\_\_\_\_ = 1800/ روپے

نصف صفحہ \_\_\_\_\_ = 1200/ روپے

چوتھا صفحہ \_\_\_\_\_ = 900/ روپے

دوسرے تیسرا اور (بلیک اینڈ وائٹ) \_\_\_\_\_ = 5,000/ روپے

ایضا (ملٹی کلر) \_\_\_\_\_ = 10,000/ روپے

پشت کور (ملٹی کلر) \_\_\_\_\_ = 15,000/ روپے

ایضا (دو کلر) \_\_\_\_\_ = 12,000/ روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے معمرات رابطہ قائم کریں۔

1۔ کم سے کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ دی۔ اپنی روانہ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی دی۔ اپنی رقم مقرر کی جائے گی۔

شرح کمیشن درج ذیل ہے:

50 - 10 کاپیوں پر 25 فیصد

101 - 50 کاپیوں پر 30 فیصد

101 سے زائد کاپیوں پر 35 فیصد

3۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

4۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ دی۔ اپنی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ سال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

110025 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی۔

ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر: 9764

110025 جامعہ نگر نئی دہلی۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ :

پتہ برائے عام خط و کتابت :

## سائنس کلب کوپن

نام \_\_\_\_\_  
 مشغلہ \_\_\_\_\_  
 کلاس / تعلیمی لیاقت \_\_\_\_\_  
 اسکول / ادارے کا نام و پتہ \_\_\_\_\_

پن کوڈ \_\_\_\_\_ فون نمبر \_\_\_\_\_  
 گھر کا پتہ \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 تاریخ پیدائش \_\_\_\_\_  
 دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات \_\_\_\_\_

مستقبل کا خواب \_\_\_\_\_  
 دستخط \_\_\_\_\_  
 تاریخ \_\_\_\_\_

(اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 688/12 ڈاکر گمر بنی دہلی۔ 110025 کے پتے پر کریں۔ یہ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں)

## کاوش کوپن

نام \_\_\_\_\_ عمر \_\_\_\_\_  
 کلاس \_\_\_\_\_ سیکشن \_\_\_\_\_  
 اسکول کا نام و پتہ \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 گھر کا پتہ \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 تاریخ \_\_\_\_\_

## سوال جواب

نام \_\_\_\_\_ عمر \_\_\_\_\_  
 تعلیم \_\_\_\_\_ مشغلہ \_\_\_\_\_  
 مکمل پتہ \_\_\_\_\_  
 پن کوڈ \_\_\_\_\_  
 تاریخ \_\_\_\_\_

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکر گمر بنی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

## سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل امیریا

جنگ پوری، نئی دہلی۔ 110058

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
1-	ایسے چار بک آف کائنات رسمیں یونانی سسٹم آف میڈیسن	19.00	29-	کتاب الحادی۔ V (اردو)	151.00
2-	اردو	13.00	30-	الحالجات البقرطیہ۔ I (اردو)	360.00
3-	ہندی	36.00	31-	الحالجات البقرطیہ۔ II (اردو)	270.00
4-	پنجابی	16.00	32-	الحالجات البقرطیہ۔ III (اردو)	240.00
5-	تامل	8.00	33-	عیون الانبانی طبقات الاطباء۔ I (اردو)	131.00
6-	میسو	9.00	34-	عیون الانبانی طبقات الاطباء۔ II (اردو)	143.00
7-	کنڑ	34.00	35-	رسالہ جودیہ (اردو)	109.00
8-	اڑبھ	34.00	36-	فریکو نیکیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ I (انگریزی)	34.00
9-	سجراتی	44.00	37-	فریکو نیکیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ II (انگریزی)	50.00
10-	عربی	44.00	38-	فریکو نیکیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ III (انگریزی)	107.00
11-	ہنگالی	19.00	39-	اسینڈرڈ انٹریشن آف سنٹکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00
12-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ I (اردو)	71.00	40-	اسینڈرڈ انٹریشن آف سنٹکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00
13-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ II (اردو)	86.00	41-	اسینڈرڈ انٹریشن آف سنٹکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	188.00
14-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ III (اردو)	275.00	42-	کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس۔ I (انگریزی)	340.00
15-	امراض قلب (اردو)	205.00	43-	دی کنسپیٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	131.00
16-	امراض ریہ (اردو)	150.00	44-	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسیل پلانٹس قرام تار تھ آرکوت	143.00
17-	آئینہ سرگزشت (اردو)	07.00	45-	ڈسٹرکٹ تامل ڈاؤ (انگریزی)	26.00
18-	کتاب القمدہ فی الجراحۃ۔ I (اردو)	57.00	46-	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	11.00
19-	کتاب القمدہ فی الجراحۃ۔ II (اردو)	93.00	47-	تھیم اہسل خاں۔ دی ورینٹائل جینٹس (مجلہ، انگریزی)	71.00
20-	کتاب الکلیات (اردو)	71.00	48-	تھیم اہسل خاں۔ دی ورینٹائل جینٹس (ہیپیک، انگریزی)	57.00
21-	کتاب الکلیات (عربی)	107.00	49-	کھیکیل اسٹری آف فزیک انٹنس (انگریزی)	05.00
22-	کتاب المنصوروی (اردو)	169.00	50-	کھیکیل اسٹری آف ڈیجسٹاٹس (انگریزی)	04.00
23-	کتاب الادیہ (اردو)	13.00	51-	میڈیسیل پلانٹس آف کنوہر پریڈیش (انگریزی)	164.00
24-	کتاب التیسیر (اردو)	50.00			
25-	کتاب الحادی۔ I (اردو)	195.00			
26-	کتاب الحادی۔ II (اردو)	190.00			
27-	کتاب الحادی۔ III (اردو)	180.00			
28-	کتاب الحادی۔ IV (اردو)	143.00			

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے گزروں کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جوڈائز کری۔ سی۔ آر۔ ایم نئی دہلی کے نام یا ہر چیک روئے فرمائیں۔ ----- 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ فریڈر ہو گا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل امیریا، جنگ پوری، نئی دہلی۔ 110058 فون : 831,852,862,883,897 5599



سر پرستوں کی  
بے لوث خدمت نے  
ہمیں بنادیا ہے

سب سے بڑا

شہری

کوآپریٹیو

بینک

بمبئی مرکناٹل کوآپریٹیو بینک لمیٹڈ

شیڈول بینک

رجسٹرڈ آفس : 78 محمد علی روڈ، بمبئی 400003

دہلی برانچ : 36 نیا جی سمبھاش مارگ، دریا گنج، نئی دہلی 110002